Über den Einfluß der Rhytmisierung von Eindrücken auf den Umfang des Bewußtseins.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Hermann Burger
aus Bayreuth.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Bonn 1915.

Heinrich Ludwig, Spezial-Druckerei für Dissertationen.

Angenommen von der II. Sektion auf Grund der Gutachten der Herren Wundt und Dittrich.

Leipzig, den 24. Februar 1914.

Dr. Kirchner.

1. Feststellung des Bewußtseinsumfanges.

Der Begriff des Bewußtseinsumfanges, oder besser: die damit gemeinte Tatsache bezeichnet einen psychischen Zustand, der rein in Hinsicht auf die Quantität der erfaßten Inhalte gewissermaßen die Mitte hält zwischen zwei in ihrer quantitativen Gegensätzlichkeit klareren Erscheinungen: dem momentanen Erleben eines Inhaltes einerseits, und den Vorgängen des Gedächtnisses andererseits. Es bleibe hier dahingestellt, ob jenes momentane Erleben eines Inhaltes einen nach einem kleinsten Zeitpunkt hinstrebenden Grenzwert darstellt, oder ob es vielmehr eine ausgedehnte, physikalisch meßbare Zeit umfaßt, die, trotz ihrer Ausgedehntheit, doch als psychisch unteilbar erscheint —: hier soll der Begriff eines solchen Bewußtseinsmomentes nur als relativ momentan, aber als absolut singulär angesehen werden im Gegensatz zum Begriffe des Gedächtnisses, der dem gegenüber eine theoretisch unendliche Reihe von Inhalten umfaßt, die successiv zu einer Einheit höherer Qualität verbunden und in dieser Succession reproduziert werden können.

Aber mit dieser quantitativen Gegenüberstellung ist die Eigenart dessen, was als Bewußtseinsumfang gefaßt werden soll, noch nicht genügend gekennzeichnet. Wäre dies der Fall, so würde die Bestimmung des Bewußtseinsumfanges zusammenfallen mit einer Erscheinung, die an der Grenze des normalen und pathologischen Seelenlebens auftritt und zur Verdeutlichung herangezogen werden mag. Es kommt bei mittleren Graden des Altersschwachsinns vor, daß bei

Erlernung von unzusammenhängenden Worten nur Reihen von relativ geringer Gliederzahl erlernt und in einem bestimmten Maximum von Elementen auch fest behalten werden. Wird jedoch die Reihe auch nur um ein Glied vermehrt, so ist es den Individuen unmöglich, noch die Gesamtzahl zu reproduzieren. Es fehlt dann jedesmal ein Glied, und zwar so, daß, sobald ein neues, das vorherige Maximum überschreitendes Glied zur Reproduktion gelangt, irgend ein vorangehendes, vordem wohl behaltenes Glied ausfällt, sodaß also niemals über das feststehende Maximum hinausgegangen werden kann. Diese Tatsachen berechtigen zur Statuierung des Begriffes des Gedächtnisumfanges, der in der normalen Psychologie fehlt[1]).

Die Zwischenstellung dieses Zustandes erhellt aus zwei Momenten:

1) Die Reproduktion der Glieder erfolgte dank assoziativer oder apperzeptiver Verbindung, ist also Gedächtnisleistung analog den normalen Gedächtnisfunktionen.
2) Es gelangte nur ein jeweilig begrenztes Maximum an Inhalten zur Reproduktion, d. h. die quantitativen Anforderungen, die an einen Bewußtseinsumfang zu stellen sind, sind hier erfüllt.

Es ist nun die Frage, ob bei Beibehaltung dieses zweiten, quantitativen Charakteristikums, es für das unmittelbare Erleben successiver Inhalte, die nicht gedächtnismäßig reproduziert werden, eine entsprechende Erscheinung gibt, wie die des Gedächtnisumfanges. Ob also, wenn eine Reihe von Eindrücken nacheinander zur Auffassung gelangt, nach einem bestimmten Eindruck das Erlebnis vorhanden ist, daß

1) das Maximum an successiv gegebenen Eindrücken, die zusammengefaßt werden können, erreicht ist

---

1) Gregor, Vorlesungen über experimentelle Psychopathologie.

und 2) ich mich während der Auffassung innerhalb eines einheitlichen Kontinuums befand, dessen Einheitlichkeit nicht vermöge intermittierender Gedächtnisakte entstanden ist.

Mit diesem zweiten Punkte ist ein qualitatives Moment bezeichnet, dessen Grundlage in seiner Einheitlichkeit, oder, wie wir gleich sagen können: in seiner Einheit beruht. Einheitlich ist die Reihe insofern, als die Funktionen, dank deren sie zur Auffassung kommt, durchgehend die Funktionen der Wahrnehmung sind, und die Einheit dokumentiert sich darin, daß an jenem Endpunkte nicht dieser allein, sondern zugleich die gesamte Folge der Successionen einer endapperzeptiven Auffassung unterliegt. Damit wird ein Gebilde geschaffen, das sich unmittelbar in einer Gesamtwahrnehmung kundgibt, und bei näherer Betrachtung in Elemente zerfällt: Folgen von Spannungen und Lösungen, dominierende Punkte u. dergl., die insgesamt als „Eigenschaften" des Gebildes erscheinen und somit seine Einheit dokumentieren. Eine weitere Gliederung z. B. in Form einer harmonischen Verbreitung perzeptiver und apperzeptiver Elemente wird dieser Einheit förderlich sein — hingegen eine Hinzunahme neuer Successionen von Inhalten sie beeinträchtigen oder zunichte machen, dadurch, daß weitere folgende Eindrücke nicht in dieser unmittelbaren Kontinuität mit dem Gesamtbestand des im Bewußtsein Zusammengefaßten verknüpft werden können.

Tritt also neben eine rein quantitative Betrachtung die zweite, qualitative hinzu, so kann von einem Bewußtseinsumfang als von einer spezifischen psychischen Tatsache gesprochen werden, die sich sowohl vom momentanen Erleben eines Inhaltes, als auch von den Gedächtniserscheinungen, insbesondere vom Begriff eines pathologischen Gedächtnisumfanges klar unterscheidet.

Zugleich kann bei dieser qualitativen Fassung gegen den Einwand: Der Bewußtseinsumfang umfasse durchaus nicht das jeweilige gesamte Erleben des Individuums, gesagt werden: Der Einwand bestände nur dann zu Recht, wenn von einem Bewußtseinsumfang in dem Sinne geredet werden könnte, als wäre er ein konstantes Vermögen, das sich rein auf die Zahl der Inhalte erstreckt, und nicht vielmehr eine Funktion des Bewußtseins, die sich, wie alle Funktionen, erst am entsprechenden Inhalte realisiert und demgemäß mit ihm eine nur theoretisch trennbare Einheit bildet. Der Umfang des Bewußtseins wird also jedesmal dann ein anderer sein, wenn die Inhalte sich ebenfalls ändern: Das Maß, in dem die Inhalte — auch die Folge von Spannungs- und Lösungsgefühlen sei hier als Inhalt bezeichnet — mich in meiner gesamten psychischen Tätigkeit affizieren, ist bestimmend dafür, in welchem Grade mein gesamtes Erleben erfaßt wird. Einen abstrakten Bewußtseinsumfang gibt es nicht, er ist stets „Bewußtseinsumfang für" diese oder jene Inhalte.

Ein zweiter, von Wirth[1]) gemachter Einwand, greift tiefer ein. Er behauptet eine willkürliche Bildung des Bewußtseinsumfanges, da bei der Zusammenfassung von Eindrücken nicht zugleich von einer Gleichwertigkeit der Eindrücke die Rede sein kann. Sie sind, je weiter sie zurückliegen, um so weniger deutlich bewußt. Der Grad der Bewußtheit nimmt im geraden Verhältnis zum zeitlichen Abstand der Darbietung vom gegenwärtigen Erleben ab. Ich fasse nur objektiv oder subjektiv markante Punkte zusammen, während die Menge der nicht markierten Glieder relativ gleichgültig ist.

Auch dieser Einwand kann schon zum Teil hier widerlegt werden. Die Tatsache, daß die einzelnen

---

1) Philos. Stud., Bd. 20, S. 492.

Inhalte hinsichtlich des Grades ihrer Bewußtheit differieren, könnte nur dann für den Begriff des Bewußtseinsumfanges bedenklich werden, wenn er, in quantitativer Fassung, eine durchgehende Gleichheit der Glieder postulieren müßte. Aber im vorliegenden Falle sind zwei Erwiderungen möglich: 1. Das Kriterium der Gleichartigkeit darf nicht statt auf den Vollzug der Auffassungsfunktionen auf die Inhalte als solche angewandt werden. Es ist wohl möglich, daß die Inhalte verschiedengeartet sind, z. B. nach Art ihrer Eindringlichkeit — schon die zeitliche Folge als solche wird jede scheinbar nur quantitative Verschiedenheit zu einer qualitativen gestalten —, und trotzdem kann die Art der Auffassungstätigkeit eine gleiche sein, d. h. der Charakter der unmittelbaren Wahrnehmung stets erhalten bleiben und 2. sind gerade die Unterschiede von perzeptiven und apperzeptioren Gliedern integrierend für den qualitativen Faktor des Bewußtseinsumfanges: Das Zustandekommen eines einheitlichen Gebildes.

Es wird sich gerade in den folgenden Untersuchungen herausstellen, daß sowohl der perzeptive Faktor, der in den sich Wundt anschließenden Arbeiten von Dietze[1]) und Quandt[2]) von vorherrschender Bedeutung ist, als auch der apperzeptive, der bei Wirth zum dominierenden wird, für die Erfüllung des Bewußtseinsumfanges in gleicher Weise wichtig ist. Es macht also wohl der verschiedene Grad von Bewußtheit der Inhalte die Reihe apperzeptiv ungleichwertig, aber er gibt ihr gerade darum ein neues Moment der Gliederung und so, unter günstigen Umständen, letzten Endes eine Erleichterung der endapperzeptiven und einheitlichen Zusammenfassung.

---

1) Philos. Stud., Bd. 2, S. 362.
2) Psych. Stud., Bd. 1, S. 137.

2. Die Methoden der Umfangsbestimmungen und weitere Betrachtung des Bewußtseinsumfanges.

Es sind zwei Methoden zur Bestimmung des Bewußtseinsumfanges, eine direkte und eine indirekte zu unterscheiden. In einer vorläufigen Betrachtung wird von den jedesmaligen Verschiedenheiten des konkreten Versuches abzusehen sein, und lediglich der Wert und die etwaigen Gefahren der Methoden kritisch beleuchtet werden. Die Beachtung der kritischen Sichtung wird später für die Deutung der Einzelergebnisse von Nutzen sein.

1) Die direkte Methode. Sie besteht darin, daß der Versuchsperson eine bestimmte Folge von Eindrücken in einmaliger Darbietung gegeben wird, und es der Vp. im Laufe der Darbietung obliegt, zu bestimmen, bis zu welchem Punkte der Reihe eine Vereinheitlichung obenbeschriebener Art möglich war, oder ob diese Vereinheitlichung nicht vollzogen wurde. Die qualitativen Momente stehen hier im Vordergrund, und als Kontrolle des Ergebnisses dient lediglich die Selbstbeobachtung: soweit die Folge von Inhalten es gestattet, die Reihe als ein einheitliches Kontinuum intuitiv zu erfassen, ist Gewähr dafür gegeben, daß der Umfang des Bewußtseins im äußersten Falle erreicht, aber nicht überschritten wurde. Anderenfalls tritt ein Schwanken der Aufmerksamkeit ein, die von den letzterfaßten Gliedern hin zu den ersten oder zu besonders markanten Gliedern verläuft, währenddessen die Darbietung der Reize fortschreitet und das Ganze schließlich in ein unbestimmtes, aber nicht unmittelbar erfaßtes Kontinuum zerfließt. Beide Erscheinungen sind mit spezifischen Gefühlen und Körperempfindungen verknüpft, deren Angabe bei den einzelnen Versuchen gemacht wird.

2) Die indirekte Methode. Statt der ungenauen Kontrolle durch Selbstbeobachtung wurde von Wundt die indirekte, objektive Methode der Umfangsbestimmung eingeführt. Sie ist eine Methode der Vergleichung. Es werden zwei Reihen gegeben, eine Normal- und eine Vergleichsreihe, und je nach Maßgabe der Möglichkeit einer richtigen Vergleichung beider Reihen wird das Urteil über Nichterfüllung, Erfüllung oder Überschreitung des Bewußtseinsumfanges gefällt. Denn nur dann können beide Reihen verglichen werden, wenn eine jede von ihnen in einer Endapperzeption unmittelbar zusammengefaßt war — und eben diese endapperzeptive Zusammenfassung ist Beweis dafür, daß die Anzahl der Inhalte den Umfang nicht überschritt.

Es ist ersichtlich, daß der Vorteil der Objektivität der Feststellung mit dem Nachteil einer Komplikation der Bedingungen erkauft wurde. Es besteht die Berechtigung, zu fragen, inwieweit durch die Akte des Vergleichens und des unmittelbaren Wiedererkennens, die nun mit in den Gesamtbewußtseinszustand eingeschaltet sind, jene gefordete Umfangsbestimmung beeinflußt werden kann. Denn es liegt ein geänderter psychischer Tatbestand vor, wenn nicht, — wie bei der 1. Methode — eine Reihe einmal gegeben und auf Grund eines Endapperzeptionsaktes, in den bestimmte empfindungs- und gefühlsmäßige Momente konstituierend mit eingehen, festgestellt wird, ob eine Reihe von Inhalten noch ein einheitliches Kontinuum bilden konnte oder nicht — oder ob dieselbe Reihe in unmittelbarer Wiederholung abermals aufgefaßt wird und erst in zeitlicher und kausaler Abhängigkeit von dieser Wiederholung der Vergleichung, in der immanent die Umfangsbestimmung mit enthalten ist, zustande kommt.

Zur Prüfung dieser Frage ist eine erste, rein

schematische Betrachtung des Charakters eines solchen dargebotenen Reihenpaares und der Art ihrer Auffassung notwendig. An Hand dieses allgemeinen Schemas sind dann später die konkreten Ausgestaltungen zu prüfen und ihre speziellen Eigenschaften, die zu einer Erweiterung oder Verengung des Umfanges führen, zu beschauen.

Zu diesem Zwecke sei zuerst eine einfache, ungegliederte Folge von Schlägen gegeben. Hier müßte — dem objektiven Bestande nach — jeder Schlag gleichmäßig aufgefaßt werden und jeder die Aufmerksamkeit im selben Maße wie der andere beanspruchen. Doch es zeigt sich als erstes, daß es für den Eindruck nicht gleichgültig ist, an welcher Stelle der Reihe er steht. Die zeitliche Folge wird an sich schon zureichender Grund zu einer qualitativen Differenzierung der Elemente. Denn die Gesamtlage des Bewußtseins ändert sich im Verlaufe der Darbietung. Wenn man den Gesamtgefühlskomplex eines jeden Bewußtseinsmomentes als ein Gefühl der Tätigkeit bezeichnen darf, so ist schon an den jeweiligen Änderungen dieses Gefühls die Wirkung der Reihe zu messen. Der Eindruck, der als der erste dargeboten wird, wird mir „gegeben". Er ist nicht — wir reden nur von den allgemeinsten Bedingungen der Auffassung einer Reihe — hervorgegangen aus etwa vorhandenen Vorstellungsbildungen, sondern greift als relativ fremd in sie ein. Er greift ein in den Gesamtzustand, der in irgend einer Weise, und zwar in anderer Weise sich entwickelte. Das erste Gefühl ist also das der gehemmten Tätigkeit, das Gefühl eines Aufdrängens, eines Erleidens, das erst im Verlauf der Reihe — und das ist das charakteristische für eine „Reihe" — überwunden wird. Und zwar wird es überwunden dadurch, daß nach Apperzeption des ersten und des folgenden zweiten, gleichen Eindruckes eine Einstel-

lung auf Fortgang der gleichen Apperzeptionstätigkeit stattfindet; d. h. also: das Tätigkeitsgefühl wird wieder das einer aktiven Tätigkeit, aber mit einer wichtigen Modifikation: es ist nun ebensoviel Aktivität als auch zugleich Passivität: nämlich Hingabe an ein successiv entstehendes Gebilde, das in jedem Bewußtseinsmomente, als nur relativ vollendet, zugleich in die Zukunft weiterweist. Dadurch, daß der stete Wechsel von Erwartung eines Eindruckes und Erfüllung dieser Erwartung durch den tatsächlichen Eintritt dieses Eindruckes, also der abwechselnde Spannungs-Lösungszustand, in der entsprechenden Wahrnehmungskomponente einesteils subjektiv, andernteils objektiv gegeben ist, resultiert als erste Folge die in jedem Bewußtseinsmomente vorhandene weiterweisende Zukunftsqualität des Gebildes, und als zweite — später zu erörternde — die über den objektiven Eindruck sich sozusagen darüberschiebende subjektive Gliederung.

Dank dieser Einstellung wird also die Einzelapperzeption erleichtert, sodaß bei schließlicher Endapperzeption ein durchaus homogenes Kontinuum von Inhalten erfaßt wird, das durch keine explizierenden Akte gestört ist.

Hieraus folgt auch ohne weiteres, daß die Anzahl von Inhalten, die der Endapperzeption zu Grunde liegen kann, jeweilig bestimmt sein wird vom Charakter der Reihe und der daraus hervorgehenden Auffassungstätigkeit. Die Zahl wird geringer werden, also der Bewußtseinsumfang sich verengen, wenn statt einer objektiv gleichmäßig verlaufenden Reihe eine solche von ungleichmäßig eintretenden Gliedern dargeboten wird. Das ist aus dem vorigen erklärlich: in diesem Falle wird die Hemmung weniger leicht überwunden, da wohl die Gesamtlage des Bewußtseins auf die geforderte Tätigkeit der Auffassung von Schlägen eingestellt werden und sich auch insofern zu jener eigen-

artigen aktiv-passiven Tätigkeit erheben kann, daß der folgende Schlag erwartet, also mit Spannung auf eine besondere Weise vorgestellt wird — aber die Erwartung wird niemals in jener vollkommenen Art erfüllt sein wie bei der gleichmäßigen Reihe, da der jeweils eintretende Schlag dem erwarteten nicht entspricht. Hier tritt also stets im kleinen auf, was bei Beginn der Reihe eintrat: es muß in jedem einzelnen Bewußtseinsmomente von neuem eine Hemmung überwunden werden, das Tätigkeitsgefühl wird niemals in das von relativer Aktivität umschlagen, und der psychische Gesamtzustand ist demzufolge dem folgenden Eindrucke zum mindesten nicht entgegenkommend.

Die schließliche Folge ist, daß auf Grund der vermehrten passiven Apperzeptionstätigkeit die Gesamtapperzeption von Eindrücken einerseits früher eintreten wird, und andererseits das Gebilde geringere Einheitlichkeit zeigt, da die Tendenzen der aktiven Apperzeptionstätigkeit nicht ihre volle Lösung fanden und in der Gefühlswirkung als Spannung und Unlust weiter vorhanden bleiben.

In der weiteren schematischen Betrachtung sind nun solche Reihen ins Auge zu fassen, bei denen die objektive Ausgestaltung den subjektiven Bedingungen näher kommt, und die darum eine Erweiterung des Bewußtseinsumfanges begünstigen. Das ist der Fall vornehmlich bei nach einem regelmäßigen Rhythmus gegliederten Reihen. Sie besitzen zwei Charakteristika, die ihre Apperzeption erleichtern:

1) es besteht bei ihnen eine Verschiedenwertigkeit der Teile. Neben apperzeptiv herrschenden Teilen sind weniger herrschende vorhanden, und zwar in regelmäßiger Abfolge, sodaß die Zuwendung psychischer Energie nicht in jedem Punkte in gleichem Maße erfolgen muß. Es treten Zeiten der Erholung auf, die, objektiv gegeben, dem intermittierenden Cha-

rakter der Zuwendung der Aufmerksamkeit entsprechen. Der natürlichen Anlage kommt die objektive Beschaffenheit der Reihe entgegen. Die Reihe wird leichter auffaßbar, angenehmer, lustvoller.

In welch starkem Maße Begünstigungen der auffassenden Funktionen durch entsprechende Ausgestaltung des dargebotenen Gegenstandes ihre Wirksamkeit erweisen, sei an einem, allerdings etwas fernerliegenden Beispiele aus der Psychopathologie, das ich beobachten konnte, beleuchtet. Das Individuum, das unter starken Auffassungsstörungen litt, derart, daß merkwürdigerweise gerade die Assoziationen des Alltags ihre Hilfe versagten und die Gegenstände gewissermaßen wie zum erstenmal, also rein ihren Grundqualitäten entsprechend, erfaßt werden mußten, war dennoch in der Lage, einfache geometrische Figuren – Kreis, Quadrat, Rechteck — zu erkennen und zu reproduzieren; dagegen gelang bei komplizierteren Gebilden — Dreieck, Ellipse u. dergl. — in keiner Weise die Spathese der Elemente zu einem einheitlichen Gebilde. Nun sind die erstgenannten Figuren solche, die am klarsten trotz ihrer Mannigfaltigkeit unter eine dominierende Einheit gebracht werden[1]). Derselbe Vollzug ist vorhanden bei regelmäßig gegliederten successiven Gebilden, also auch bei rhythmischen Reihen.

2) Diese Reihen haben in vollendetem Maße die Fähigkeit, Hemmungen zu beseitigen. Das war schon der Fall bei der einfachen ungegliederten Reihe. Aber dort wurde ein Moment noch übergangen. Es besteht wohl eine „Bahnung", aber sie ist nicht so günstig wie hier. Dort war der Verlauf: Apperzeption + gleiche Apperzeption ... usf., und damit wurde e i n psychischer Vorgang, wenn nicht ausdrücklich unterdrückt,

1) Vgl. Th. Lipps, „Ästhetik" Bd. 1, S. 29 ff.

so doch gewiß nicht begünstigt: Der Inhalt der Apperzeptionsleistung konnte nicht auf seine natürliche Weise verklingen und die jedem Vorgange zukommende Absorption erleiden. Vielmehr trat jeder folgende Schlag noch in den Bereich des vorangegangenen ein. Die Reihe wird hart, und der einzige Weg zu natürlicher Auffassung ist der, daß die subjektive Rhythmisierung vikariierend einsetzt. Diese Bedingungen sind bei objektiver Rhythmisierung von Anfang an gegeben. So wird z. B. bei einer daktylischen Reihe das Spannungsgefühl erst bei jedem 3. Schlage wieder in vollem Maße anwachsen und dann die erwartete Lösung finden. Die folgende Hauptapperzeption tritt demnach nach einer „apperzeptiven Ruhepause" auf und ist doch durch die Erwartung hinreichend vorbereitet. Die Reihe streckt sich von selbst nach vorwärts und kommt somit einer Erweiterung des Bewußtseinsumfangs zu Hilfe.

Wenn man weiter annehmen darf, daß die Zuwendung psychischer Energie bei einer Reihe von reicherer Gliederung — z. B. wiederum einer daktylischen im Gegensatz zu einer trochäischen — eine stärkere ist, was sich subjektiv in dem Urteil größerer Lebendigkeit und eines regeren Interesses, das der Reihe entgegengebracht wird, äußert, und wenn dann doch die Zuwendung von Energie sparsamer geschieht als bei einfachen oder ungeteilten Reihen, so ist auch hierdurch erklärlich, daß der Umfang erweitert wird.

Bezeichnenderweise verlaufen die Äußerungen von Individuen bei Alkoholvergiftungen, also in Zuständen, in denen die sensorischen Funktionen gehemmt und die motorischen gesteigert und gewissermaßen sich selbst überlassen sind, in rhythmusähnlichen Formen. Ähnliches zeigt sich bei Ermüdungserscheinungen[1]).

1) Allerdings kommt hier als zweites Moment hinzu, daß trotz der Herabsetzung sensorischer Funktionen in diesen Zuständen

Es scheint, als ob bei diesen allgemeinen Ausführungen ein Faktor übersehen worden sei: nämlich die Größe des Intervalls zwischen den einzelnen Elementen. Aber dieser Moment ist mit voller Absicht bei Seite gelassen. Es handelt sich zunächst um eine Prüfung der allgemeinen Vorgänge beim Auffassen von Reihen, und darum ist vorläufig mit einer optimalen Zeitlage der Succession gearbeitet worden.

Aber auf einen anderen Punkt ist in diesem Zusammenhange noch das Augenmerk zu richten. Nämlich auf die begleitenden Muskel- und Organempfindungen. Sie treten schon auf beim Anhören der ersten, der Normalreihe. Das Anhören der Reihe ist von spezifischen Empfindungen begleitet: eine Spannung im Trommelfell nimmt ständig zu, es treten vasomotorische Veränderungen auf, die namentlich in der Schläfengegend bemerkbar werden. Hierzu tritt ein Druck an Schulter, Brust und Bauch, der seine Ursache in bestimmten Veränderungen der Atmung hat. Im Verlaufe der zweiten Reihe vollzieht sich nicht eine direkte Wiederholung der Erscheinungen: Die Spannung des Trommelfells nimmt in der Regel zu, die Merkmale der Atembewegungen werden dagegen weniger deutlich. Es mag das daran liegen, daß die dem Aufmerksamkeitszustand entsprechende flachere Atmung weniger intensive Empfindungen entstehen läßt. Alle diese Begleiterscheinungen bilden, wie vor allem Störring nachweist[1]), ein wichtiges Moment bei allen Erkennungs- und Wiedererkennungsvorgängen.

Schließlich sind noch die assimilativen Einflüsse zu beachten. Es sind Fälle möglich, namentlich bei

---

die Körperempfindungen besonders beachtet werden und darum ihre Verlaufsform, z. B. das Ausschwingen der Gliedmaßen oder die Atmung, dominierend für den Verlauf spontaner Äußerungen wird.

1) Störring, Vorlesungen über Psychopathologie, 257 ff.

längeren Reihen, in denen die erste Reihe dadurch, daß sie ein zweites Mal dargeboten wird, erst ihre volle Einheitlichkeit erhält, in denen also die erste Reihe nicht klar persifliert, sondern erst durch die zweite „gemerkt" wird: denn während der Darbietung der Vergleichsreihe ist die erste Reihe mehr oder minder klar bewußt und man erlebt das doppelte: eine Reihe ist, zum mindesten potentiell gegeben, und jeder Teil der neuen Darbietung ist insofern bekannt, als er auf Grund der Bereitschaft der ersten Reihe günstigste Apperzeptionsbedingungen vorfindet[1]). Auch die allmählich eintretenden ähnlichen Organempfindungen und das gegebenenfalls eintretende letzte Gefühl des unmittelbaren Wiedererkennens der gesamten Reihe wird so dispositionell vorbereitet. Der Tatbestand wäre also derselbe, als ob man, bildlich gegesprochen, durch eine bekannte Straße führe und die Vorstellung von dieser Straße nun Stück um Stück bestätigt sähe.

Doch der Vorgang ist noch immer, den allgemeinen Absichten entsprechend, mechanisiert; und wir wollen sehen, was von dieser Mechanisierung der genaueren Betrachtung standhält und was nicht, und das letzte Ziel ist, nachzuweisen, auf welche Art jenes „Bekanntheitsgefühl", oder, nach Höffding, die „Bekanntheitsqualität" bei der Darbietung nach der Methode mit zwei Reihen auftritt.

Der Sachverhalt ist rein logisch betrachtet, der: 1. Der Tendenz nach ist die Vorstellung der ersten Darbietung beim Anhören der zweiten dauernd vorhanden. Und zwar nach dem allgemeinen Gesetz, daß nach größeren apperzeptiven Leistungen eine Art Ruhepause eintritt, innerhalb welcher der Gesamtinhalt allmählich an Aktualität verliert. 2. zugleich wird

1) Vgl. Höffding, Vierteljahrsschrift f. wissenschaftl. Philos. Bd. 13 u. 14.

diese Tendenz hintangehalten durch Darbietung eines Gebildes von gleicher oder ähnlicher Qualität. Zur Absorption tritt ein Streben nach Reaktivierung.

Wenn also die zweite Reihe beginnt, so tritt sie nach dieser Annahme nicht ungehemmt in den Gesamtzustand des Bewußtseins ein. Sie drängt sich trotz ihrer Gleichartigkeit auf und fordert dank ihrer psychischen Quantität apperzipiert zu werden. Es vollzieht sich also, wie bei Beginn der 1. Reihe, abermals eine teilweis passive Apperzeption, und in formaler Hinsicht entsprächen sich somit die Bedingungen, unter denen beide Reihen aufgefaßt werden. Inhaltlich ist allerdings eine wichtige Verschiedenheit: Das erstemal sind es Vorgänge qualitativ anderer Art, die die Hemmung ausüben, beim zweitenmal dagegen qualitativ ähnliche Vorgänge.

Im Verlauf der Darbietung träte eine neue Änderung des Gesamtzustandes ein. Jene „perseverierende Tendenz" der ersten Reihe tritt nun wieder hervor. Oder genauer: jene erste Reihe läuft, als Reproduktion, von neuem ab. Und zwar schneller als die objektiv dargebotene, derart, daß eine deutliche Vorstellung des Endes der ersten Reihe klar im Bewußtsein auftritt und nun, analog den Erwartungsgefühlen beim Verlauf der Reihe in sich, den Punkt erwartet, an dem, durch die objektive Darbietung veranlaßt, dieselben spezifischen Erscheinungen der Endapperzeption: Die Gefühle und die Körperempfindungen und eine gewisse Melodieführung der letzten Schläge, in ihrer Gesamtheit auftreten.

Was würde nun hieraus zur Entscheidung der Frage, ob hier ein „unmittelbares Wiedererkennen" oder ein bloßer Assimilationsvorgang vorliegt, folgen?

Das „unmittelbare Wiedererkennen" charakterisiert sich, nach Wundt, folgendermaßen: „es vollzieht sich ein momentaner Anschauungsakt mit dem bestimmt

gearteten Bekanntheitsgefühl, das dann eintritt, wenn in irgend einem Grade ein Bewußtsein davon existiert, daß der Eindruck schon einmal dagewesen sei", „also ein Gefühl, das von den dunkleren im Bewußtsein vorhandenen Vorstellungen ausgeht". Wir sahen, daß, wenn die obige logische Betrachtung richtig ist, diese dunkleren Vorstellungen in bald klarer, bald charakteristisch verschobener Weise die Darbietung der zweiten Reihe ständig begleiten müssen, und daß vor allem die Endapperzeption ähnliche Qualitäten umfaßt wie die Gesamtapperzeption der 1. Reihe. Aber es wäre bei diesem Sachverhalte Gefahr, daß es sich unter günstigen Bedingungen um nichts als einen Assimilationsvorgang handelt. Doch dem ständen spezifische Hemmungen entgegen. Denn zugleich mit dem Vollzug des Assimilationsvorganges würden Bestandteile der ursprünglichen Vorstellung auftauchen, die nicht in die Assimilation eingehen können. Während die Inhalte beider Reihen gleich sein können, sind die Apperzeptionsbedingungen, die sie vorfinden, verschieden. Das wäre ein erstes Moment, das eine vollkommene Assimilation verhindern würde. Ein zweites Moment ist darin zu sehen, daß das Bewußtsein, daß ein Gebilde reaktualisiert wird, und im Laufe seiner Reaktualisierung gleichzeitig dem aktuellen Erlebnis überdeterminiert wird, niemals fehlen könnte. Und das dritte und wichtigste läge in dem Akt-Charakter, der der Reihe, die als Einheit den Bewußtseinsumfang erfüllt, in hohem Grade eignet. Bei kürzeren oder längeren Reihen sind Assimilationseinflüsse leichter möglich — im ersten Falle wegen des Mangels einer genügenden endapperzeptiven Zusammenfassung, und im zweiten wegen des Überflusses an Zusammenfassungen höheren Grades, die sogar bis in die zweite Reihe hinüberreichen können.

Wir sehen also, daß dem Bekanntheitsgefühl in

diesem Falle klare Data zu Grunde lägen. Nur das, was qualitativ gleich ist, wird identisch werden. Das sind vor allem die Inhalte als solche und die Form ihrer Verbindung untereinander und die teilweise mit gleicher Qualität eintretenden Organempfindungen. Aber nur soweit Gleichheit besteht, geschieht auch dieses Ineinanderfließen zu einem identischen. Es bleiben restierende Vorstellungen differenten Charakters: vor allem die verschiedenartigen, von verschiedenem Gefühlsverlauf begleiteten Auffassungsbedingungen der Inhalte, die den Inhalten selbst, trotz aller Gleichheit, zugleich Verschiedenheit beigeben. Jenes „unmittelbare Wiedererkennen" auf Grund des Bekanntheitsgefühls besäße demnach, trotz seiner Unmittelbarkeit, genügend manigfaltige Inhalte, die dank ihrer selbsterhaltenden Tendenz in der Lage wären, sich einer vollkommenen assimilativen Verschmelzung gegenüber zu behaupten.

Leider hat sich aber die in dieser logischen Erwägung als ein, wie es scheint, für die Erklärung der Bekanntheitsqualität unentbehrlicher Faktor darinstehende „perseverierende Tendenz" durch die im folgenden mitzuteilenden Versuche nur in geringem Maße experimentell nachweisen lassen: es bieten sich nur dar:

S. 39, Reihe 3. Hier ist die Klarheit der Auffassung

von Normalreihe überraschend, da sonst an anderer Stelle einfallender Takt von vier Einheiten leicht zu Unklarheiten führt.

S. 40 Reihe 8. Hier ist ein wirksamer Einfluß der Normalreihe auf der Vergleichsreihe anzunehmen.

S. 44 und bei Versuchen 14 u. 19. Die Erwartung auf weiteren normalen Verlauf des angefangenen

$^3/_4$-Taktes ausgesprochen, ein gleiches ist für den $^4/_4$-Takt bei Versuchen 23 u. 25 der Fall.

Demnach muß die Frage, ob jene „Perseverierende Tendenz" wirklich eine so ausschlaggebende Rolle in dem Zustandekommen des Gesamtergebnisses zugesprochen werden kann, erst künftiger experimenteller Untersuchung überlassen bleiben.

3. I. Versuchsgruppe.

Vorbemerkung:

Zu den Versuchen wurde der Wundtsche Zeitsinnapparat verwandt; die Versuchsanordnung ist im wesentlichen dieselbe wie bei den Quandschen Untersuchungen[1]). Nur war statt des Widerstandes eine dreifache Quecksilberrille eingeschaltet, die es gestattete, die Schlagintensitäten dreifach abzustufen. Außerdem war durch ein System von Bromschüsseln es ermöglicht, im Verlauf einer Darbietung sowohl das Verhältnis von starken zu schwachen Schlägen umzukehren, als auch für die Normal-Vergleichsreihe, oder auch beide zusammen jede Rhythmisierung beliebig auszuschalten. Dank dieser verbesserten Anordnung konnten die manigfaltigsten Gruppierungen vorgenommen werden, und namentlich Variationen zwischen Normal-Vergleichsreihe hergestellt werden, ohne daß in der Darbietung der Eindrücke für die Versuchsperson störende Pausen einzutreten hatten.

Als Versuchspersonen beteiligten sich an dieser ersten Gruppe die Herren Dr. v. Gromadzki, Toprïu, Waulitzsch und Dr. v. Winterstein, gelegentlich auch Dr. Salow. Ich hatte das Glück, in Herrn Dr. v. Gromadzki eine für rhythmische Untersuchungen ganz besonders geeignete Versuchsperson zu finden. Er

1) Psychol. Stud., Bd. 1, S. 137. — Wund, Phys. Ps.[5] III, S. 364.

ist ausübender Musiker, spielt Violine, Klavier, ist im Dirigieren ausgebildet und obendrein im Besitze eines absoluten Gehörs. Herr Waulitzsch und Dr. Winterstein sind ebenfalls musikalisch und vor allem geübte Beobachter; Herr Toprïu, ebenso wie Herr Dr. v. Gromadzki, ist Rumäne. Die ursprüngliche Erwartung, bei diesen beiden Herrn Abweichungen in der Rhythmisierung der Eindrücke zu finden, erfüllte sich nicht. Das mag an zwei Gründen liegen: 1) müßte wohl zur Konstatierung verschiedenartiger Rhythmisierung bei Individuen fremder Rasse ein weit größeres Material von Versuchspersonen zur Verfügung stehen und somit eine Verschiebung des Themas nach völkerpsychologischer Seite hin zu erfolgen, und 2) als wichtigeres, hat es sich nirgends gezeigt, daß bei Untersuchungen relativ elementarer Art, wie es die vorliegenden sein müssen, sich schon Rassenunterschiede bemerkbar machen. Das einzige, was zu beobachten war, waren individuelle Differenzen, die aber keineswegs mit den Stammesunterschieden zusammenfielen.

I. Gemäß den allgemeinen theoretischen Ausführungen ist das erste grundlegende Thema der Untersuchung: wie entsteht die Bildung einer rhythmischen Reihe, und, sofern eine solche gebildet wird: wie verhält es sich mit ihrer inneren Gliederung.

Die Untersuchungen von Quand begannen sofort mit Doppelreihen, und waren in Hinsicht der Frage: wie verhält sich die Zahl der Schläge der Vergleichsstrecke zu der der Normalstrecke? unternommen. Selbstverständlich war ein Zählen der Glieder dabei ausgeschlossen. Aber zugleich wurden bei dieser Fragestellung wichtige Momente außer Acht gelassen. Denn diese Feststellung der rein quantitativen Verhältnisse führt zur abstrakten Auffassung des Gliedes

einer Reihe als solches, während doch umgekehrt es als das Charakteristikum einer Reihe, also eines Gebildes höherer Einheit, angesehen werden muß, daß das einzelne Glied gar nicht mehr als isolierbare Einheit, sondern nurmehr als eiue der Komponenten angesehen werden kann, deren Verein mit anderen Komponenten: den Intensitäts-, den Spannungs- und Lösungsverhältnissen in ein einheitliches Gebilde eingeht, das als Totalität aufgefaßt werden muß und in dieser Totalität dann schließlich den Umfang des Bewußtseins erfüllen oder nicht erfüllen kann.

Demzufolge ist das Augenmerk bei den folgenden Untersuchungen auf die qualitative Gestaltung der Reihe gerichtet worden. Es wird eine einzige, unrhythmische Reihe dargeboten. Die Fragestellung lautet: in welcher Weise wird die Reihe aufgefaßt?

I. 1) objektive Verbindung , Schlagintervall 0,5″.

Sobald sich die Vp. an die Darbietung gewöhnt haben, werden sehr übereinstimmende Angaben gemacht. Der erste allgemeine Eindruck ist der, daß die Reihe ein ungeteiltes Ganze bildet, daß nicht in Untergruppen gegliedert ist. Ihre Verlaufsform hingegen ist wohl differenziert: der erste Schlag setzt mit starker Intensität ein, der zweite und dritte ist minder stark, und der vierte, letzte Schlag besitzt wieder ungefähr die Intensität des ersten. Eine Vp. gibt außerdem an, daß schon bei dieser Geschwindigkeit der Schlagfolge ihr das Ende der Reihe „einen Schlag versetze"; daß also die Reihe auf zu rauhe Weise endige, und als Abschluß ein weiterer Schlag von geringer Intensität angenehm empfunden würde.

Im allgemeinen ist also zu sagen, daß die subjektive Rhythmisierung folgendem objektiven Bilde entsprechen würde.

2) Dieselbe Reihe, Schlagintervall 0,3″.

Hier teilen sich die Angaben bezüglich der Intensitätsverteilung. In der Hälfte der Angaben bleibt es bei der vorigen Gruppierung; die endere Hälfte verteilt sich auf 2 Auffassungsweisen: es wird entweder dem ersten Schlage die Hauptbetonung zugelegt und die anderen Schläge folgen ihm als sein Ausklang in wesentlich gleichen Intensitätslagen, oder aber es erfolgt ein Aufsteigen der gesamten Reihe mit der Hauptintensität am Schluß.

Obgleich jedem Versuche zur Konzentrierung der Aufmerksamkeit ein schwaches Klingelzeichen vorausging, sind doch die Aufmerksamkeitslagen nicht stets dieselben gewesen. Vp. v. Gr. charakterisiert den Zustand folgendermaßen: „wenn die Reihe überraschend eintrat, so gewann sie den fallenden, wenn sie der inneren Vorbereitung entsprechend aufgefaßt wurde, so erhielt sie den steigenden Charakter. Im zweiten Falle ist sie drängender als im ersten". Diese letzte Aussage bestätigen sämtliche Vp. Außerdem sind die Angaben darüber einig, daß die Intensität des letzten Schlages einer fallenden Reihe immerhin eine stärkere sei als die des ersten Schlages bei einer steigenden Reihe.

Das subjektive Bild ist also (schätzungsweise):

50 % a

25 % b

25 % c

3) Dieselbe Reihe, Schlagintervall 0,25″.

Die beiden zuletzt angegebenen Arten der Intensitätsverteilungen nehmen zu zu ungunsten der Reihe a. Interessant ist eine Aussage von Vp. Wi. über Reihe c.

In einem Falle, bei dem die subjektive Rhythmisierung als besonders stark angegeben wird, werden die dem letzten Schlage vorangehenden Schläge als Vorbereitung auf den letzten Schlag geschildert. Aber mit Eintritt dieses Schlages ist keine vollkommene Beruhigung erzielt, sondern, ebenso wie es schon bei 1a angegeben war, wurde ein folgender, nachklappender Schlag als angenehm empfunden worden sein. „Das Ganze hatte größere Einheit erhalten."

Bei Analyse der Ergebnisse sahen wir also: die Reihen bilden ein einheitliches Ganzes, zu dessen Vervollkommnung nur in zwei Fällen ein weiteres Glied gefordert wird. Maßgebend ist Initial- und Finalbetonung. Der Spannungscharakter der Reihe ist am größten bei Form c; woraus auch die Forderung eines Anklanges, entsprechend der stärker notwendig werdenden Lösung, ergibt. Da diese Lösung nicht erfolgt, so behält die Reihe den drängenden Charakter.

II. 1) objektive Darbietung Schlagintervall 0,5".

Auch diese Reihe bildet ein Ganzes, das nicht in Unterabteilungen zerfällt. Sie wird übereinstimmend als angenehmer, d. h. als ein Gebilde prägnanter Art bezeichnet. Vorherrschend ist auch hier die Initial- und Fiualbetonung, wobei noch zu bemerken ist, daß der Wunsch, ein weiteres Glied der Reihe zuzufügen, nicht auftrat. Der subjektive Zwang der Finalbetonung tritt in „ruhigerer" Weise auf. Gegenüber der Reihe von vier Einheiten wird ausgesagt, daß die vorliegende Reihe ein natürlicheres Verhältnis zwischen betonten und nicht betonten Gliedern besitzt, sowohl hinsichtich der „Zahl" — wobei nicht eine bestimmt gezählte Zahl gemeint ist — als auch des Eintrittes der Intensitätssteigerungen.

In einigen Fällen, und auch hier nur von 2 Vp., tritt noch eine Variation der subjektiven Betonung

auf. Es wird die Initial- und Finalbetonung beibehalten, aber dazu werden noch die beiden dem ersten folgenden Glieder hervorgehoben, das vierte bleibt stets das schwächste.

Nur in einem Falle entspricht die subjektive Rhythmisierung der einer trochäischen Reihe mit fehlendem letzten Gliede. Auf Befragen gibt Vp. an, daß es ihr nicht bewußt geworden sei, hier in einen bekannten Rhythmus verfallen zu sein. Es zeigt sich also auch von dieser Seite ein Vorteil dieser ersten, mehr orientierenden Versuche gegenüber den Quandschen, die sofort mit Doppelreihen beginnen, der zu dem allgemeinen Ergebnis führt, daß die Rhythmisierung von Reihen nach dem Schema von steigendem oder fallendem 2teiligen Rhythmus nicht nur sowohl ein Faktor der Zeitfolge der Schläge, sondern in ebendemselben Grade bedingt ist von der Länge der Reihe. Bei Reihen bis zu 5 Einheiten tritt die „reguläre" Rhythmisierung überhaupt nicht auf.

In einer Tabelle zusamengefaßt sind die Ergebnisse in objektiver Rhythmisierung dargestellt folgende:

Tab. I.

	[1]) 10 v. Gr.	8 Wa.	8 Wi.	10 Tp.	
Reihe II a)	7	6	6	7	26
b)	2	2	—	—	4
c)	—	—	—	1	1
unklar	1	—	2	2	5
	10	8	8	10	36

1) Die Zahlen vor den Vp geben der Zahl d. Darbietungen an.

2) Dieselbe Reihe; Schlagintervall 0,3″.

Bei dieser gesteigerten Geschwindigkeit tritt eine allgemeine Umschiebung zu Gunsten der Reihe II a ein. Nur noch eine Vp. gibt an, eine Rhythmsierung im Sinne der Reihe II b vollzogen zu haben. Ein übereinstimmender Unterschied gegenüber den 4teiligen Reihen ist aufzufinden: in keinem Falle wird der Initial- oder Finalbetonung unterdrückt, sondern stets hebt sich das Anfangs- oder Endglied deutlich heraus. Der Charakter einer geschlossenen, einheitlichen Reihe tritt stets klar hervor. Obgleich von Vp. Gr. die Angabe gemacht wird, daß die Glieder der Reihe schneller dem Ende zu strebten, daß also die Spannung auf einen 2. apperzeptiven Höhepunkt in stärkerem Maße als bei der langsamen Darbietung sich bemerkbar mache, ist trotzdem auch hier das Verhältnis von perzeptiven und apperzeptiven Gliedern ein solches, daß keine weiteren perzeptiven Glieder verlangt werden.

Tabellarisch ergibt sich folgendes Bild:

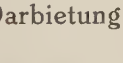
Tab. II.

	8 Gv.	8 Wa.	6 Wi.	9 Top.	
Reihe II a)	6	6	6	7	25
II b)	—	2	—	—	2
unklar	2	—	—	2	4
	8	8	6	9	31

3) Dieselbe Reihe; Schlagintervall 0,25″ ergibt dasselbe. Die Rhythmsierung nach Typ II b fällt hier fort.

Zusammenfassend ist noch über den Typ II b zu sagen: Die Vp. geben an, daß die Betonung des 2. und 3. Schlages nicht mit derselben Stärke wie

die des ersten erfolge. Trotzdem bilden im Gegensatz zum 4. Schlage die ersten ein Kontinuum, dessen Intensität erst mit dem letzten wieder erreicht wird. Diese Tatsache wird interessant, wenn wir rückschauend die 4gliedrige Reihe betrachten. Bei Typ Ic ergibt sich das gleiche Bild einer relativ gleichen Intensitätsverteilung auf die 3 ersten Glieder. Die hier entstehende Spannung auf einem apperzeptiven Höhepunkt wird durch den vierten Schlag erfüllt: er erhält subjektiv die stärkste Betonung. Ganz anders im vorliegendem Falle. Die Reihe läuft um zwei Schläge weiter, und erst der zweite gibt eine Lösung der Spannung. Es wird also, wie es scheint — auf einer Rückwirkung, die aus der Auffassung der gesamten Reihe erfolgt, erst die schwache Dynamik des vierten Schlages, und im Gegensatz zu ihr das stärkere Hervorheben der davorliegenden Glieder bewirkt. Denn vollzöge sich im Gebiete der subjektiven Rhythmisierung ein ähnlicher Vorgang wie er hinsichtlich der zeitlichen Dauer unbetonter Glieder im Gegensatz zu betonten besteht. Diese Erwägung wäre einer weiteren Untersuchung wert. Die Rhythmisierung von Eindrücken wäre demzufolge ein Vorgang, der mit rückwirkender Kraft erst dann entsteht, wenn schon Einheitliche Zusammenfassungen geschehen sind. Inwiefern zu dieser nach rückwärts gewandten Richtung eine vorwärts strebende hinzukommt und dann den wesentlichen Faktor der eigentlichen Reihenbildung ausmacht, werden wir später sehen.

III. Objektive Darbietung  , Schlagintervall 0,4".

Die Auffassungsweise dieser Reihe ist eine sehr vielgestaltige. Hauptsächlich treten 4 Typen auf, die einer besonderen Betrachtung unterzogen werden müssen.

Die zumeist vorkommende Art der Intensitätsverteilung ist die einer dreifachen Taktierung: eine mittelstarke Betonung des ersten, eine starke des dritten, und wieder eine mittelstarke des letzten Gliedes:

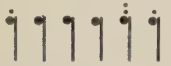
III a

Die erste Erhebung entspräche also der naturgemäßen Initialbetonung, die aber in ihrer Bedeutung vor der Haupterhebung des dritten Gliedes zurücktritt. In dieser Erhebung hat die gesamte Reihe ihren Höhepunkt, zu dem hin die ersten Glieder „fast" als Auftakt erscheinen, während die folgenden neutraler Art sind und erst im letzten Schlag ein gewisses Gegengewicht oder eine Wiederholung des Höhepunktes sich kundgibt. Es ist wichtig, daß keine der Vp., die diese Art der Rhythmisierung vollzog, den gesamten Eindruck als die Folge zweier gleichwertiger Anapäste auffaßten, zumal dann, wenn die Initialbetonung als „kaum vorhanden" angegeben wurde. Vp. v. Gr. erklärte als er darauf aufmerksam gemacht wurde: „die Teile vor dem Höhepunkt sind von ganz anderem Charakter als die ihm folgenden. Die letzten haben nicht den drängenden, hinweisenden Charakter der ersten Schläge".

Merkwürdigerweise wurde bei den Reihen von 5 Gliedern nur in einem Falle eine annähernd gleiche subjektive Einteilung gemacht, nämlich in Reihe II c. Man kan wohl diese Tatsache wieder unter der Vermutung registrieren, daß die Art der Rhythmisierung eines Gebildes mit einer Funktion der Zahl seiner Glieder ist.

Der Häufigkeit nach an zweiter Stelle steht die Reihe, in der der Hauptschlag auf den 5. Teil zu fallen kommt.

Die Reihe stellt sich objektiv so dar:

 III b

Sie wird als monoton bezeichnet und entsteht vornehmlich dann, wenn die Vp. günstig auf die Darbietung der Reihe eingestellt war, ihr aber sonst ohne weitere Aktivität folgte. Bei den 5gliedrigen Reihen tritt diese Erscheinung bei Reihe II a in gleicher Weise auf. Auch dort werden die vier ersten Schläge, mit Ausnahme der Initialbetonung gleichmäßig aufgefaßt, und erst der fünfte erhält ein größeres Gewicht. Was dort lediglich als Folge der Finalbetonung aufzutreten schien, gibt sich hier als naturgemäße Notwendigkeit kund, mehr als vier Schläge lassen sich nicht, abgesehen von einer Hervorhebung ihres ersten Gliedes, das dadurch doch noch nicht in genügender Weise zum vorherrschenden Gliede wird, nacheinander ertragen, ohne daß ihre Folge an Übersichtlichkeit verlieren würde.

Bei den Versuchen von Droziński wurde der erste Teil des hier auf subjektive Weise gewonnenen Gebildes objektiv dargeboten,

Intervall 0,5″

und er hinsichtlich seiner Gefühlswirkung als eine Beruhigung lustvoller Art bezeichnet. Wie oben erwähnt, erhielt ich für die gesamte Reihe ein ähnliches Urteil. Daraus darf gefolgert werden, daß die beim fünften Schlage stattfindende Zuwendung psychischer Intensität an dem Punkte geschieht, an dem nach der ruhigen Wirkung der ersten Schläge ein Höhepunkt erfolgen muß, um den Fortgang der Reihe lebendiger zu gestalten. Jedenfalls erfolgt diese Intensitätszunahme nicht an verfrühter Stelle, da dem Teilgebilde wie

dem Ganzen hinsichtlich der Gefühlslage dasselbe Prädikat erteilt wird.

Erst an dritter und vierter Stelle folgen Gliederungen die einem eigentlichen rhythmischen Systeme entsprechen. Aber auch hier noch ist beim ersten

III c.

keine einzige Angabe darüber gemacht worden, daß die Reihe aus der Wiederholung eines daktylischen Zahlteiles entstünde. Sie wurde bloß bezeichnet als eine Reihe von minderer Einheit wie die vorhergehenden, womit allerdings unbewußt eine Wirkung regulärer Rhythmisierung aufgezeigt wurde. Denn entsprechend der Bahnung, die dann entsteht, wenn eine Folge von Spannungs- und Lösungsgefühlen zu wiederholtem Male abläuft, muß erwartet werden, daß auch das Gebilde, das aus solchen Gliedern besteht, einen vorwärts drängenden Charakter erhält, und demgemäß seine Einheitlichkeit verringert wird. Bezeichnenderweise fehlt auch ebenfalls der apperzeptive Höhepunkt, der bei den fünf- und sechsgliedrigen Reihen bisher stets vorhanden war, und dessen Bedeutung darin bestand, daß die Höhepunkte 2. Grades und die perzeptiven Glieder teils zu ihm hinführten, teils seine Wirkung ausklingen ließen. Die früheren Reihen waren ein einheitliches, in sich beruhendes Gebilde, das höchstens — z. B. bei Reihe I a — in bestimmter Weise ein Ergänzung verlangte, aber nicht in seiner Gesamtheit über sich hinaus wies zu unbestimmt langem gleichen Fortgang.

Ebenso wie der dreiteilige Rhythmus tritt nun auch der zweiteilige auf. Bezeichnenderweise mit dem wichtigen Unterschied, daß nun explicte die Rede von einer bewußt vollzogenen trochäischen oder jambischen Taktierung ist. Es bestätigt sich also die bekannte

Tatsache, daß der zuerst auftretende reguläre Rhythmus ein zweiteiliger ist. Allerdings wird durch die bisher erwähnten Versuche das Ergebnis insofern erweitert, daß diese Art der Rhythmisierung durchaus nicht die einzige und die primäre ist, sondern daß eine Fülle von Auffassungsformen bei subjektiver Rhythmisierung auftritt, unter denen die zweiteilge Ttaktierung nur eine Gruqpe unter anderen bildet.

Wiederum wird bei dieser Gruppe, deren objektive Gestalt also folgende ist;

und III d

keine Angabe über eine besonders starke Heraushebung eines Hauptgliedes gemacht, und das Urteil, dass diese Art von Reihenauffassung der gesamten Reihe einen geringeren Grad von Einheitlichkeit gebe, wiederholt sich. Ausdrücklich gibt Vp. Wi. an, dass die Reihen weiterstreben, und zwar die jambische in stärkerem Masse als die trochäische. Wie bei Reihe I wird ein folgender Schlag als Ausklang gewünscht, und dann „eventuell ein weiterer gleicher Fortgang". Die trochäische Reihe erscheint der jambischen gegenüber als rauher. Die Angabe der Vp. Drozinski's, daß dem trochäischen, also dem fallenden Taktteil eine stärkere Tendenz zur Perseveration zukomme, bestätigt sich für die gesamte Reihe. Die apperzeptive Heraushebung des betonten Teiles wirkt stärker nach, als dass sie mit dem einen, zwischenliegenden perzeptiven Gliede schon vollkommen absorbiert wäre. Daraus wird es erklärlich, daß bei einem schnelleren Tempo zwar der Charakter der Reihe als einer trochäischen festgehalten wird, aber die Taktierung von $^2/_8$ in den $^2/_4$ Takt verfällt. Das erklärt sich aus der Nachwirkung des ersten betonten Gliedes.

Verschiedenartiger sind die Aussagen über den

jambischen Fortgang. Durch die Vorbereitung, die der betonte Taktteil durch den vorangehenden unbetonten erhält, wirkt dieser weniger genügend. Die Reihe wird ruhiger und das Verhältnis zwischen betonten und nichtbetonten Gliedern ein weniger differentes. Eine Vp. bezeichnet diese Reihe als ruhiger aber auch unlustvoller. Diese Angabe scheint darauf hinzuweisen, daß die Spannung auf den eintretenden Höhepunkt ein Unlustgefühl erzeugt, während umgekehrt die fallende Reihe eine viel geringere Spannung aufkommen läßt, die der jeweilig folgende betonte Taktteil noch in den Bereich des vorhergehenden bevorzugten Taktteiles eintritt zu einer Spannung keine Zeit läßt.

Die Übersicht über Versuchsgruppe III, Schlagintervall 0,5", ist folgende:

Tab. III.

	24 Gv.	20 Wa.	20 Wi.	20 Top.	
III a	6	8	5	4	23
III b	5	4	3	4	16
III c	3	4	4	2	13
III d	4	—	4	3	11
	2	—	2	3	7
verschieden und unklar	4	4	3	4	14
	24	20	20	20	

2) Dieselbe Reihe; Schlagintervall 0,3" und 0,25".

Als hauptsächliche individuelle Differenz ist im Verlauf der Darbietung III, 1 nur der vollkommene Ausfall von Reihe III d bei Vp. Wa. zu verzeichnen.

Sobald ein schnelleres Tempo gewählt wurde, traten solche individuelle Unterschiede häufiger auf.

III c

sind diejenigen Reihen, die nun am meisten auftreten. Sie sind daktylische Reihen, zusammengesetzt aus je zwei Daktylen, von denen der erste einleitende Schlag der Hauptintensität, der zweite Hauptteil Nebenintensität besitzt. Die gesamte Reihe zerfällt deutlich in zwei Untergruppen von gleicher Art; die ganze Finalbetonung am Ende stört diesen Eindruck nicht. Eine jede der Gruppen ist in sich einheitlich, die apperzeptive Inanspruchnahme bei Hervorhebung des ersten Schlages kommt auf ungezwungene Weise zu ihrer natürlichen Absorption: der erste Schlag perseveriert bis zum dritten, dem folgenden vierten kann wieder eine neue Zuwendung psychischer Energie zu Teil werden. Sein Gefühlscharakter wird als lustvoll, lebendig und ungezwungen angegeben: Diese Bezeichnungen besagen, daß der Apperzeptionsprozeß sich ungehemmt vollzieht. So groß die Einheit der Unterglieder auch sein mag, so kommt sie doch dem ganzen Gebilde nur in geringem Maße zu. Die Erwartung auf neue Gruppen kommt stark zur Geltung, und zwar zumeist in der Weise, daß wohl der Folge von zwei Daktylen eine relative Einheit zugesprochen wird, innerhalb der welcher dem ersten Daktylus eine dominierende Stellung zukommt, aber am Fortgang zu einer neuen Gruppe gleicher Art als wünschenswert erscheint.

Als eine verwandte Reihe ist Reihe III e anzusehen:

III e

Sie gliedert sich äußerlich in eine Folge von Daktylus + Anapäst, also in einen fallenden und einen steigenden Takteil von je drei Gliedern. Innerhalb der

Gesamtapperzeption verlaufen also zwei verschiedenartige Apperzeptionswellen, von denen die erste das wohlgefällige Ausklingen einer Apperzeptionszuwendung, und die zweite die vorbereitende Spannung auf eine zweite Zuwendung von Energie darstellt. Bildlich wird der Vorgang als das Abgleiten von einem Wellenberg über ein Wellental hin zu einem neuen Wellenberg beschrieben, wobei aber sogleich hinzugefügt wird, daß dieses räumliche Bild nicht ganz zutreffend sei, da der Aufstieg zu einer neuen Intensitätszuerteilung länger währe als der Abstieg. Es zeigt sich also ein späteres Herantreten des Spannungsmomentes, das dann mit dem letzten Schlage seine Lösung erhält. Hieraus wird es erklärlich, daß dieser Reihe eine vollkommene Einheit zugesprochen wird und ihr der hinausweisende Charakter durchaus fehlt [1]).

Auch an dieser Stelle wird offenbar, daß die Qualität der Reihenbildung neben der zeitlichen Funktion des Schlagintervalls zugleich eine Funktion der Länge der Reihe ist. In den fünf-gliedrigen Reihen ist selbst bei Reihe IIa nichts bemerkt worden von einem derartig gegliederten Apperzeptionsverlauf wie hier bei Reihe IIIe.

Die vordere am häufigsten auftretende Reihe

IIIa

bildet sich zu einem interessanten Mischtyp um.

Während vorher die dem Höhepunkte folgenden Schläge als „neutral" angesprochen wurden, treten sie jetzt in weit innigere Beziehung zu diesem Höhepunkt und gewinnen dadurch an Bedeutung. Wieder ist das gesamte Gebilde, wie bei IIIe, ein einheitlicher

1) Bei der Untersuchung mit Doppelreihen wird dieser „Umschlag d. Rhythmisierung" an komplexen Gebilden in ähnlicher Weise auftreten!

Gesamtapperzeptionsvorgang, der diesmas zuerst in einen aufsteigenden und sodann in einen fallenden Teil gegliedert ist. Eine einzige Apperzeptionswelle hebt sich bis zum Haupttaktteil, und läßt dann diesen ausklingen — „verlaufen", wie Vp Top angab. Das Gesamtgebilde stellt eine Einheit dar, aber minderen Grades wie Reihe IIIe; das Ende ist nicht genügend charakterisiert. Sie kann nicht als eine Zusammenstellung von Anapäst + Daktylos, also als eine Umkehr von IIIe bezeichnet werden, da Schlag 4 wohl von stärkerer Intensität als Schlag 1 ist, und die ihm folgenden ihrerseits ebenso geringere Intensität besitzen, aber trotzdem im Verlaufe einer absteigenden Apperzeptionswelle vom Hauptschlag 3 abhängig ist. Objektiv ist der Vorgang etwa der:

III f

Wie die dreiteiligen Rhythmisierungen nehmen auch die zweiteiligen an Prägnanz zu. Die trochäische Reihe III d gliedert sich statt in $^2/_8$ nun in $^2/_4$ Takt:

III g

in dem die ersten vier Teile eine Einheit bilden, unter der das erste Viertel dominiert, und diese Einheit von neuem in der Bildung begriffen ist, aber durch das vorzeitige Ende der Reihe unterbrochen wird. Selbstverständlich besitzt diese Reihe als Ganzes keine Einheit, die Tendenz zum Fortgang, speziell zur Vollendung des zweiten Taktteiles der zweiten Gruppe ist vorherrschend. Eine auftretende ganze Finalbetonung entsteht lediglich wegen des zu frühen Endes der Reihe.

III h

Genüber Reihe IIId in jambischer Form zu den gleichwertigen Teilen tritt in Reihe III f eine Überord-

nung des zweiten Taktteiles ein. Aber ebenso wie in IIId ist diese Hervorhebung weniger stark als in der trochäischen Gliederung. Darum werden keine Angaben über eine etwaige Zusammenfassung der vier ersten Glieder zu einer höheren Einheit gemacht. Das Ende der Reihe ist nicht zugleich ein endapperzeptiver Zusammenschluß, der die Erwartung weiterer Glieder unmöglich macht.

Der Mangel an Gliederung drückt sich in der Gefühlswirkung aus. Das Unlustgefühl, das schon bei einem Schlaginterwall von 0,5" auftrat, ist noch vorhanden. Die Spannung auf eine apperzeptive Heraushebung und die geringe Intensität einer solchen dehnt sich auf die ganze Reihe aus. Es wird eine Aussage gemacht, daß diese Art von Gliederung „den Atem hemme" —: also die physiologische Komponente eines Spannungszustandes.

Bei der tabellarischen Zusammenstellung fällt auf, daß die Begünstigung der einen oder anderen Rhythmisierungsweise wohl stärkeren individuellen Einflüssen unterliegt, als es bisher der Fall war. Die angeführten Typen sind diejenigen, die am häufigsten auftraten. Ich bin mir wohl bewußt, daß das Thema der subjektiven Reihenbildung keineswegs erschöpft wurde. Aber es ist der Zweck der bisherigen Untersuchung ein mehr orientierender und vorbereitender: es sollten nur die Haupttypen aufgefunden werden, um an ihrer Hand einen Maßstab für die Bildung objektiv rhythmisierter Reihen zu gewinnen, mit deren Darbietung dann die Hauptaufgabe der Untersuchung: die Erfüllung des Bewußtseinsumfanges durch rhythmische Reihen, unternommen werden kann.

Tab. 4.

	20 G	22 Wa	20 Wi	20 Tp	
III c	5	10	7	4	26
III e	3	3	—	—	6
III f	—	—	2	3	5
III g	4	6	5	5	19
III h	2	—	2	3	7
verschiedene unklar	6	3	4	5	18
	20	22	20	20	

4. II. Versuchsgruppe.

Vp. sind die Herrn Topiiu und Waulitzsch.

Diese Gruppe schließt sich eng an die vorigen Untersuchungen an. Sie hat den Zweck, in objektiver Darbietung die gefundenen bevorzugten Reihen untereinander in Hinsicht auf ihre Gliederzahl zu vergleichen. Ebenso wie bei den Quandtschen Untersuchungen werden zwei Reihen in unmittelbarer Folge gegeben und die Frage gestellt: enthält die Vergleichsreihe mehr weniger oder ebensoviel Glieder als die Normalreihe. Es ist zu erwarten, daß aus dieser Fragestellung neue Charakteristika über den Grad der Vereinheitlichung der Reihen zu erhalten sind.

Quandt teilte anfänglich die Reihen durch ein Klingelzeichen, später durch besonders starke Hervorhebung des ersten Schlages der Vergleichsreihe. Zu den von ihm selbst angegebenen Schwierigkeiten der Trennung beider Reihen [1]) kommt noch ein Moment

1) a. a. O. S. 139.

hinzu, das er übersah. Nach den bisherigen Ergebnissen zeigt es sich, in wie großem Maße, schon bei subjektiver Rhythmisierung, die bevorzugten Taktteile auf die Auffassung der perzeptiven Glieder Einfluß haben. Demnach besteht Gefahr, daß das Ende einer Reihe z. B. von Art der Reihe I b, das lediglich aus percipierten Gliedern besteht, seinen Charakter verändert, wenn ihm ein apperzeptiver Höhepunkt folgt. Statt einer fallenden Rhythmisierung kann eine steigende entstehen. Das Gebilde würde also ein unvergleichbar anderes werden, da der perzeptive Faktor bei der Bildung einer Gesamtapperzeption von integrierender Bedeutung ist (beispielsweise bei Reihe IIIe od. IIIf).

Auf Grund dieser Erwägungen wurde nach Ablauf der Normalreihe eine Pause von einem Schlage, bei längeren Reihen später von je einem Taktteil eingeschaltet. Die Vp bestimmten jeweilig, ob die Länge der Pause entsprechend gewählt war. Übereinstimmend wurde angegeben, daß diese Art der Versuchsortdnung die klare Auffassung der Gebilde begünstige.

Tabelle 5 am Schlusse dieser Arbeit gibt eine Übersicht über die Versuche.

Versuch Nr. 1—6. Normalreihe besteht stets aus vier Gliedern. Die Vergleichsreihe ist vier- oder fünf-gliedrig.

Nr. 1. Obwohl zu erwarten war, daß das Größenurteil stets gefällt werden würde, ist dies nicht der Fall. In den Fällen, in denen = geurteilt wurde, war die Aufmerksamkeit vom ersten Schlag in Anspruch genommen, die Zahl der perzeptiven Glieder bildeten ein Kontinuum, das durch keinerlei Spannungsmomente zu einer neuen apperzeptiven Heraushebung geführt wurde. Wie vordem angegeben wurde, daß diese Art von Reihen sich „verlaufen", ist auch das Ergebnis der Vergleichung: trotz der ganzen zur Ver-

gleichung stehenden Glieder kommen unter zehn Fällen zwei Gleichheitsurteile zustande.

Nr. 2. Die Betonung des letzten Gliedes der Vergleichsreihe gibt ihr die erforderliche Einheit. In keinem Falle wird sie der Normalreihe gleichgeschätzt (vergl. Reihe IIa).

Nr. 3. Die Gruppierung der Vergleichsreihe ist in der subjektiven Rhythmisierung nicht angegeben worden. Obgleich die Spannungszustände beider Reihen völlig verschieden sind: Normalreihe ist ausgesprochen fallend, Vergleichsreihe setzt steigend ein, findet ihren Höhepunkt und läßt den auf normale Weise zur Absorption kommen — ist doch das Urteil gleich. Es scheint, daß die schon dann erwähnte perseverierende Tendenz einer fallenden Reihe, die normalerweise beim dreigegliederten Daktylus ihr Ende findet, der aber hier zugleich noch ein weiteres perzeptives Glied folgt, der Normalreihe doch soviel Gliederung verleiht, daß sie gegenüber der Vergleichsreihe nicht kleiner an Gliedern erscheint.

Nr. 4. Bezeichnenderweise ändert sich das Ergebnis, sobald die Vergleichsreihe eine Reihe von ausgesprochener Spannung ist. Die Hälfte der Fälle gibt die steigende Reihe als größer an.

Nr. 5. Durch Markierung des letzten Gliedes der Normalreihe tritt Gleichwertigkeit ein.

Nr. 6 steht in enger Beziehung zu Nr. 4 und 5. Erst gegenüber einer fünfgliedrigen Reihe von fallendem Rhythmus erscheint die viergliedrige steigende als kleiner. Das eine Gleichheitsurteil wurde als unsicher bezeichnet. Im allgemeinen werden also durch die Vergleichsmethode dieAngaben der subjektiven Rhythmisierung bestätigt. Die Reihen mit Initial- und Finalbetonung, und die mit starkem Spannungscharakter versehenen aufsteigenden Reihen haben hinsichtlich der Geschlossenheit gegenüber den fallenden

Reihen den Vorzug. Ihre Gesamtapperzeption ist eine einheitlichere. Durch ihre günstige Verbindung von perzeptiven und apperzeptiven Elementen wird ihre Gesamtauffassung prägnanter. Sie sondern sich klar von anderen Reihen ab.

Versuch Nr. 7—10.

Nr. 7. Sobald in der fünf-gliedrigen Reihe ein besonders markierter apperzeptiver Höhepunkt am Ende auftritt, ist ihr Gesamteindruck klar von der steigenden vier-gliedrigen unterschieden, und das Urteil über die Anzahl der Glieder ein richtiges.

Nr. 8. Ein unklares Bild gibt die Zusammenstellung von Reihe IIa und IIb. Es war zu erwarten, daß die klarere Gliederung der zweiten ihre Größenauffassung begünstigen würde. Aber neben den Größenurteilen treten ebenso Kleinerurteile auf und halten sich mit den Gleichheitsurteilen die Wage. Also ist eine Gleichauffassung als die normale anzusehen. Trotz dieses unerwarteten Ergebnisses ist diese Zusammenstellung interessant: es zeigt sich, daß neben der objektiven Rhythmisierung zugleich die subjektive nebenhergeht. Die Vp. machen die Angabe, beide Reihen seien qualitativ gleich, die zweite besitze nur stärkere Intensität. Daraus geht hervor, daß auch in der ersten Reihe der zweite und dritte Schlag, obwohl objektiv nicht hervorgehoben, doch in der Auffassung gegenüber dem vierten Schlage begünstigt wurden. Die Reihe zerfällt also in einen fallenden Taktteil, dessen apperzeptiver Höhepunkt bis zum dritten Schlage perseveriert, und in einen steigenden Taktteil, von dem der vierte Schlag den Charakter eines Auftaktes hat.

Wichtig ist der Nachweis einer auch bei objektiver Darbietung fortbestehenden, wenn auch dem gegebenen Rhythmus sich eingliedernden subjek-

tiven Rhythmisierung. Diese Tatsache ist bei Darbietung längerer rhythmischer Reihen zu beachten und ein neues Moment zur Aufdeckung der qualitativen Eigenschaften gegliederter Reihen.

Nr. 9. Auch bei einem Schlagintervall von 0,4″ zeigt sich dasselbe Ergebnis. Die Umkehrung der Reihenfolge ist ohne Einfluß.

Nr. 10. Ebenso wie 9, nur in kürzerem Schlagintervall. Die Ungleichheitsurteile verschwinden so gut wie ganz. Die größere Geschwindigkeit begünstigt also die gleiche Gliederung, die zugleich hier deutlichen assimilativen Einflüssen unterliegt. Die objektive Rhythmisierung der Normalreihe wird in der Vergleichsreihe, soweit sie nicht ebenfalls gegeben ist, unter Einwirkung der ersten Reihe subjektiv hergestellt. Vp. gaben an, daß beide Reihen so gut wie absulut gleich seien.

Versuch Nr. 11—15.

Nr. 11. Die beiden am häufigsten vorkommenden Reihen IIa nnd IIIa unterscheiden sich prägnant. Jede besitzt die größte Einheitlichkeit.

Nr. 12. Vergleichsreihe ist Reihe III b. In zwei Fällen tritt ein Gleichheitsurteil auf. Vp. gibt an, daß das letzte Glied von Reihe III b als „irrelevant erscheine, es sei mehr auf den Gesamteinduck geachtet worden und dem zufolge erschienen beide Reihen als gleich. — Bei den subjektiven Angaben war nicht erwähnt worden, daß Reihe 2 a, sollte ein ungezwungener Abschluß entstehen, mit einem perzeptiven Gliede endigen müsse. Möglicherweise liegt ein rückwirkender Einfluß der Vergleichsreihe auf die Normalreihe vor. Angaben darüber wurden nicht gemacht.

Nr. 13 und 14. Der Zwang zu einer fortschreitenden regelmäßigen Rhythmisierung, den die Vergleichsreihen III c und III d ausüben, gibt diesen Reihen gegenüber Reihe II a einen derartig klaren Charakter

der Erwartung weiterer Einheiten, daß die Gleichheitsurteile stark zurücktreten. Bei Nr. 17, wo die Vergleichsreihe mit einem beginnenden $^3/_4$ Takte endet, der nach Angabe der subjektiven Rhythmisierung (Reihe III d) seine Vollendung fordert, wird dies besonders klar.

Nr. 15. Es kommt kein Gleichurteil vor. Aber es wird die Angabe gemacht, daß die Vergleichsreihe die Normalreihe nur gegliederter wiederhole, allerdings mit einem Gliede als Auftakt. Dieser Angabe zufolge sind eigentlich Gleichurteile zu erwarten. Vermutlich ist der größere Spannungscharakter einer steigenden Reihe die Ursache, daß sie unterbleiben.

Versuch Nr. 16—20.

Nr. 16 gibt daselbe Bild wie Nr. 11.

Nr. 17 ebenso wie bei Nr. 15 ist es der ausgesprochene Charakter der von der Mitte an aufsteigenden Vergleichsreihe, der die beiden Gesamtapperzeptionen klar unterscheidet.

Nr. 18. Bei Vergleichsreihe sind die apperzeptiven Höhepunkte nicht bei Beginn, sondern erst im Verlaufe der Darbietung gegeben. Obwohl also zu Anfang wie zu Ende perzeptive Glieder stehen, sind sie doch derartig in Zusammenhang mit den Hauptintensitäten gebracht — das eine Mal als Vorbereitung, das andere als Ausklang — das ein stark einheitliches Gebilde entsteht. Das eine Gleichheitsurteil wurde ausdrücklich mit der Angabe abgegeben, daß die Vergleichsreihe größere Klarheit als die Normalreihe besitze.

Nr. 19 entspricht Versuch Nr. 14.

Nr. 20 entspricht Versuch Nr. 15.

Versuch Nr. 21—25.

Nr. 21. Dieser Versuch zeigt ein interessantes Ergebnis: es stehen sich zwei Reihen von prägnanter Gliederung gegenüber. Die Normalreihe ist ein Typ einer in der Mitte am stärksten betonten Reihe, wäh-

rend die Vergleichsreihe eine daktylische, also eine Reihe von ausdrücklich vorwärtsstrebendem Charakter ist. Die Urteile fallen zugunsten der zweiten aus. Sie wird als „lebendiger" angegeben; die Vp. kann auf Befragen nicht angeben, daß zwei perzeptive Glieder in jedem Takteil stehen. Ihre Zahl wird eher überschätzt.

Nr. 22. Die Angaben sind unsicherer. Die differente Qualität der Reihen wird anerkannt, aber hinsichtlich der Zahl der Glieder herrscht keine Klarheit. Zumeist wird ein Gleichheitsurteil abgegeben, in 3 Fällen mit der Angabe daß Zweifel bestehen.

Nr. 23. Neben der Mehrzahl der Gleichurteile besteht eine Tendenz zur Überschätzung, die stärker ausgeprägt ist als bei Nr. 22.

Nr. 24. Hier werden die beiden zweiteiligen Reihen gegenübergestellt. Die Erwartung, daß die fallende Reihe überschätzt wird, erfüllt sich nicht. Sie wird im Gegenteil unterschätzt. Die Vp. gibt an, daß die Normalreihe sich länger auszudehnen scheine. Bisher war der Vergleichsreihe als Normalreihe eine Reihe mit starker Finalbetonung vorangestellt worden. Diese fehlt hier. Vielmehr endet die Normalreihe mit einem abgebrochenen $^2/_4$ Takt, also mit starker Spannung auf Fortsetzung, während bei der Vergleichsreihe die erste, durch Spannungscharakter ausgezeichnete Apperzeptionswelle mit dem auf den 4. Schlag fallenden Höhepunkt ihr Ende erreicht hat, und nun eine zweite Spannungsreihe erst in der Bildung begriffen ist. Das Ende der ersten Reihe ist „härter" als das der zweiten.

Nr. 25. Wie nach Versuch 21 zu erwarten war, besteht die Tendenz zur Überschätzung der daktylischen Reihe. Der einzelne Taktteil scheint eine unverhältnismäßig große Fülle an perzeptiven Gliedern zu haben als der trochäische Taktteil. Das Verhältnis ist nicht dem

authentischen von 2 : 1 gleich. Dieser Eindruck läßt selbst die erweiternde Wirkung der begonnenen Gruppenbildung bei der Normalreihe nicht wirksam werden. Neben den Gleichheitsurteilen stehen 2 Größenurteile.

Versuch Nr. 26—31.

Nr. 26 ebenso wie bei Nr 21. Die Unsicherheit der Beurteilung hat zugenommen.

Nr. 27. Der erste Taktteil — (also der fallende) erscheint bei beiden Reihen als gleich; die Tendenz zur Bevorzugung der daktylischen Reihe wiederholt sich merkwürdigerweise auch hier. Die fortstrebende Rhythmisierung wirkt stärker.

Nr. 28. Ebenso wird hier die Tendenz zur Unterschätzung der „stationären" Reihe bemerkt.

Nr. 29. bestätigt das oben bei 21 und 22 gesagte.

Nr. 30. zeigt die Umkehr des Ergebnisses von Nr 24. Mit der schnelleren Zeitfolge wird die stürzende Reihe bevorzugt. Sie bekommt einen „drängenden" Charakter, ihr Ende wirkt abrupt. Es bestätigt sich die Beobachtung Drociński's, daß die Beschleunigung des Tempos eine Zunahme der Unlust und Erregung hervorführt [1]).

Nr. 31. Der steigenden Reihe gegenüber ist die Überschätzung der daktylischen Reihe aufgehoben. Aber die Unsicherheit der Urteile beweist, daß die Vergleichung dieser beiden Reihen, die beide nach vorwärts streben, schwer ist. Nach Nr. 23 war eine geringe Überschätzung der jambischen Reihe zu vermuten; aber die Erwartung erfüllt sich nicht. Die Über- und Unterschätzungen sind in gleicher Zahl vorhanden.

Die Hauptergebnisse sind also folgende:

1. Die geringste Einheitlichkeit einer Reihe entsteht dann, wenn die Reihe am Ausgang von perzeptiven Gliedern gebildet wird.

1) Psych. Stud., Bd. 7, S. 110/11.

2. Umgekehrt wird eine starke Einheitlichkeit erzielt.
   a) durch Initial- und Finalbetonung.
   b) durch Markierung der mittleren Glieder, bei Beibehaltung von a) z. B. Reihe IIIa. Fehit Initial- und Finalbetonung, so ist die Reihe analog der Vergleichsreihe an Versuch 18 zu bilden.

3. Die Auffassung der Größenverhältnisse fortlaufender rhythmischer Reihen ist bedingt
   a) durch das Tempo der Darbietung (z. B. Nr. 30.)
   b) durch das Verhältnis der apperzeptiven zu den perzeptiven Teilen; bei fallender Rhythmisierung ist die Möglichkeit der Perseveration des betonten Taktteils und seine ungehemmte Absorption von Wichtigkeit; bei steigender die Zunahme der Spannung. Bei Begünstigung dieser Momente wird die Reihe umfangreicher. z. B. Versuch 21 u. 25; Versuch 24 u. 31).

Für die Hauptfrage, den Einfluß der Rhythmisierung auf den Bewußtseinsumfang, ergibt sich aus den bisherigen Untersuchungen die Forderung: um optimale Reihen von möglichst großer Einheit und möglichst großem Umfang zu erhalten, ist eine Konbination der diese beiden Faktoren begünstigenden Momente 1 und 2 herzustellen und es sind die so gewonnenen Reihen hinsichtlich ihrer Geeignetheit, den Bewußtseinsumfang zu erfüllen, zu prüfen. Statt der bisherigen mehr oder minder quantitativen Untersuchungen ergibt sich also eine qualitative Prüfung.

5. III. Versuchsgruppe.

Vp. sind Frau Berliner, die Herren Dr. v. Gromadski, Topiiu, Dr. v. Winterstein, Waulitzsch.

Bei diesen Versuchen wird auf die bisherigen Beobachtungen an subjektiver Rhythmisierung nur soweit Rücksicht genommen, als die Gliederung der Reihen in dreifachen Intensitätsabstufungen erfolgt. Es wird also ein objektiver $^2/_8$, $^3/_8$ und $^2/_4$ Takt hergestellt. Die Versuchsanordnug ist analog den Quandtschen Versuchen mit objektivem Rhythmus [1]), wieder mit dem Unterschiede, daß nach Ablauf der Normalreihe eine Pause von einem Taktteil eintritt. Während Quandt zumeist mit einer konstanten Normalstrecke arbeitete, ist sie bei diesen Versuchen stets variabel. Quandt gibt selbst an, daß sich die konstante Normalstrecke derartig fest dem Gedächnis einprägte, daß er gegen Ende einer Versuchsreihe die Normalstrecke hätte weglassen können [2]). Dadurch entsteht 1. eine ungleiche Verteilung der Aufmerksamkeitsverhältnisse und 2. eine bedeutend vergrößerte Gefahr von assimilativen Einflüssen. An anderer Stelle [3]) führt er an, daß eine Variation der Normalstrecke die Bildung größerer Takteinheiten erschwere. Ich kann hierin nur einen Vorzug sehen, weil auf diese Art eine Mechanisierung der Auffassungsfunktionen unmöglich gemacht wird.

Im allgemeinen werden die Quandtschen Feststellungen durch diese Versuchsgruppe bestätigt. Obgleich die Versuchspersonen angaben, daß die Reihenbildung, die z. B. bei der trochäischen Reihe lediglich nach dem Schema:

erfolgt, wenig befriedigend sei im Vergleich zu der

1) a. a. O. S. 166 ff. 2) S. 142. 3) S. 159.

vorher stattgehabten organischen Gliederung der Reihen, sind doch die Ergebnisse derart, daß sie hinsichtlich der quantitativen Auffassung den Quandtschen Resultaten nicht nachstehen.

Ich gebe zuerst eine tabellarische Übersicht, in der die Zahl der Fehlschätzungen in Prozenten angegeben ist.

(Siehe Tabellen 7, 8, 9 am Schlusse dieser Arbeit.)

Versuchsgruppe No. 1—5.

Dargeboten sind trochäische Reihen, gegliedert in $^2/_4$ Takt. Bis zur Reihe von 4 Trochäen erfolgt stets eine Richtigschätzung. Diese Reihe enthält also 8 Einzelglieder, die auf Grund ihrer Gliederung stets als Einheit aufgefaßt werden. Sobald die Gruppengliederung dem $^2/_4$ Takt ungünstig wird, beginnt die Reihe der Fehlurteile. Eine Ausnahme macht allein Vp. und Gr., der auch bei der Folge von 5 trochäischen Gliedern eine feste Gesamtapperzeption vollziehen kann. Überhaupt ist diese Vp. allen anderen an Sicherheit des Urteils weit überlegen.

Das Fehlermittel sinkt wieder bei Reihe 6, allerdings nicht in dem stärkeren Maße wie bei Reihe 8. Obwohl die absolute Fehlerzahl bei Reihe 8 wegen ihrer größeren Ausdehnung eine höhere ist, ist sie doch im Verhältnis zu der vorhergehenden und folgenden Reihe 7 und 9 auffallend niedrig. Bei Reihe 8 wird eine Folge von 4 nach dem $^2/_4$ Takt gegliederten Einheiten dargeboten. Die relativ größere Prägnanz des Urteils gegenüber Reihe 6 rührt also keineswegs daher, daß nach der 4. Takteinheit eine besonders markierte Hervorhebung des Beginnes der 5. Takteinheit objektiv dargeboten war. Während Vp. Berliner keine Angabe über eine bewußte, subsidiäre subjektive Rhythmisierung macht, gibt sie Vp. und Gr. an. Aber nach

dem Sinken der Fehleranzahl zu schließen, hat auch bei Vp. Berliner diese hinzukommende subjektive Rhythmisierung stattgefunden. Es zeigt sich also, und zwar in einer die Gesamtapperzeption begünstigenden Weise, ein Fortbestehen der subjektiven Rhythmisierung während der objektiven Darbietung. Die allgemeine Angabe, daß die vorliegenden Reihen weniger befriedigend wirken als die genauer nach den Apperzeptionsbedingungen gebildeten Reihen von Versuchsgruppe II, ist aus eben denselben Gründen entstanden. Diese zweite Tatsache ist einer Gesamtapperzeption eher hinderlich als sie begünstigend (vergl. III, 8).

In einer allerdings geringen Anzahl von Kontrollversuchen, die ich mit Vp. und Grom. anstellte, bin ich diesem Phänomen noch weiter nachgegangen. In diesen Versuchen gab ich die Normalreihe, analog den anderen Versuchen, in objektiver Rhythmisierung; die Vergleichsreihe war objektiv ungegliedert und ein Größenurteil wurde nicht angegeben. Es war bloß die Art der subjektiven Rhythmisierung zu betrachten. Von den zwei zu erwartenden Möglichkeiten: einer Fortsetzung der fallenden Rhythmisierung in Folge von Übung und Assimilationseinfluß — oder eines Umschlagens in steigende Rhythmisierung schien das zweite der Fall zu sein. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß das Ausbleiben einer trochäischen Gliederung der zweiten Reihe und das statt dessen erfolgende Auftreten unbetonter Elemente doch einen in letzter Hinsicht wieder objektiven Faktor abgab, der eine steigende Taktierung verursachte. Bei Reihe 6—9, wo eine steigende Rhythmisierung voranging, war das Ergebnis dieser Kontrollversuche eindeutiger.

Versuchsgruppe 6—9.

Die Gruppe besteht aus jambischen Gliedern. Die Genauigkeit der Schätzungen gegenüber der vorigen

Gruppe ist geringer. Bei den schnellen Tempi wird der Spannungscharakter der Reihe als unerträglich bezeichnet. Daraus ist zu erklären, daß die Fehlurteile bei Schlagintervall 0,25″ häufiger sind. Bezeichnend dafür ist Vp. Wa. Bei Reihe 6 der vorigen Versuchsgruppe nahm beim schnellen Tempo die Genauigkeit der Schätzung zu, in dieser Gruppe ist es umgekehrt. Ebenso ist bei Vp. Berl. und Vp. Grom. eine Fehlerzunahme zu konstatieren. Eine Ausnahme macht Vp. Wi.

Ein weiteres Charakteristikum ist die Tatsache, daß dieser Gegensatz des Fehlermittels zwischen geradzahligen — also der Rhythmisierung entsprechenden — und ungradzahligen Reihen geringer wird. Gegen 14 : 11 : 48 : 22,5 ist hier das Verhältnis 21,44 : 20 : 51,25 : 43,75.

Der Ausfall der Ergebnisse beleuchtet auch die Widersprüche, die bei den Versuchen III, 24 und 30 auftreten. In der steigenden Reihe sind 2 Geschäftsfaktoren von gegenteiliger Wirkung auf der Größenschätzung enthalten: ein starkes Spannungsmoment, das begünstigend wird, und zugleich eine Unlustkomponente, die grade mit Zunahme der Spannung auch ihrerseits wächst und natürlich die Aufmerksamkeitsbedingungen verschlechtert. Darum wird mit Zunahme der Länge die steigernde Reihe wieder ungünstiger.

An diesem Punkte sind auch die oben erwähnten Kontrollversuche von Wichtigkeit. Während sie bei Versuchsgruppe 1—5 ohne Wert waren, zeigen sie hier nochmals an, daß die gesamte jambische Reihe in einer einheitlichen Apperzeptionswelle von zunehmenden Spannungsfaktoren verläuft: die nach Beendigung der Normalreihe einsetzende subjektive Rhythmisierung ist vorwiegend eine fallende Rhythmisierung. Der Umschlag wird ausdrücklich als „erlösend" bezeichnet.

Allerdings geht aus dieser Beobachtung zugleich

ein Nachteil der Vergleichsmethode mit zwei qualitativ mehr oder minder gleichen und nur qantitativ verschiedenen Reihen hervor. Es scheint, als ob die Auffassungsbedingungen bei qualitativer Ungleichheit der Reihen mitunter begünstigt werden. Wir werden beim 4. Teile dieser Untersuchungen auf diesen Punkt zurückkommen.

Versuchsgruppe 10—13.

Diese Gruppe besteht aus daktylischen Gliedern, die analog den früheren Reihen angeordnet sind. Bis zu Reihe 6 besteht gegenüber der trochäischen und jambischen Reihe ein Vorzug, bei Reihe 7 besteht ungefähre Gleichheit, bis dann zuerst die trochäische und bei Reihe 10 sogar die jambische Reihe günstiger gestellt ist. Allerdings ist hinsichtlich der absoluten Anzahl der Glieder die daktylische Reihe zumeist umfangreicher, aber da diese absolute Anzahl von Gliedern erst durch die Gruppierung, also die qualitative Verschiedenheit von Spannungs- und Lösungsfaktoren und die erleichterte oder erschwerte Gesamtapperzeption Bedeutung gewinnt, so ist mit dieser Angabe nicht viel geleistet.

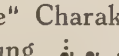
Interessant ist bei den daktylischen Reihen die Rolle, die der perzeptive Faktor, dargestellt durch die zwei unbetonten Taktelemente, spielt. Bei kürzeren Reihen entsteht durch sie der Charkter von Lebendigkeit und Fülle an Gliedern (vergl. III, 25). Dagegen bei längeren Reihen wird dieser Faktor verwirrend. Man erhält die Angabe: es sind viele Glieder vorhanden, aber das Ganze ist unübersichtlich. Es zeigt sich hier also wieder, daß die Länge der Reihe schon an sich die Qualität des Gebildes beeinflußt.

Im allgemeinen wirkt die Beschleunigung des Tempos noch begünstigend, z. B. mit Ausnahme von Reihe 8 stets bei Vp. v. Grom. bis Reihe 8 ist das auch bei Vp. Wa. der Fall. Aber hiergegen sind

Verschlechterungen bei Vp. Berl. und Vp. Wi. bei Reihe 6 zu finden. Bei Reihe 8, die wegen ihrer Gliederung bessere Auffassungsbedingungen bietet, treten die Fehler bei Schlagintervall 0,25" bei Vp. Wa. und Wi. zurück.

Stark hervortretend ist bei Reihe 7 die Zunahme des Fehlermittels. Das Verhältnis der Mittelwerte der geradzahligen Reihen zu dem der ungradzahligen entspricht der zunehmenden Erschwerung der Auffassung. Es ist im Anfang unterschiedlicher als bei längeren Reihen: 8,75 : 10 : 45 : 32,5 : 57,5 : 62,5.

Die angestellten Kontrollversuche ergeben ebenso wie bei Gruppe 1—6 kein klares Bild. Es scheint, als ob nur der erste Taktteil der Vergleichsreihe in subjektiver Rhythmisierung steigend genommen wird; alsdann setzt sich die Reihe im Rhythmus der Normalreihe fort.

In der Gefühlswirkung wird die trochäische Reihe als die angenehmste bezeichnet. Vordem erschien der Daktylus am lustvollsten, während die zweigliedrige fallende Reihe als „rauh" angesehen wurde. Und zwar darum, weil der Haupttakteil nicht seine genügende Absorption fand, sondern noch perseverierte, als ein neuer betonter Taktteil eintrat. Im Daktylus dagegen vollzog sich die Absorption über eine genügend lange Strecke hin. Wie aber die Versuche mit längeren Reihen zeigen, kann der „rauhe" Charakter der trochäischen Reihe durch die Betonung  beseitigt werden. Der Eintritt des 3. Schlages besitzt nicht die nötige Intensität, um die perseverierende Tendenz des ersten Schlages zu verdrängen: er gliedert sich ihr ein und läßt eher dem abklingenden Hauptschlage neue Kraft „zufließen", sodaß seine Wirkung bis zum vierten Gliede reicht. Dadurch wird das Abschwellen der gesamten Apperzeptionswelle nun als angenehm empfunden.

6. IV. Versuchsgruppe.

In dieser Versuchsgruppe vollzieht sich nun die Kombination der Ergebnisse von Gruppe II, angewandt auf die Gruppe III. Es wird also statt des fortlaufenden Kontinuums von Schlägen die bisher nur eine übergeordnete Gruppierung nach dem $^2/_4$ Takte erfuhren, nun in der Darbietung eine Reihe durch Heraushebung einer gesamten Takteinheit abermals gegliedert. Die geweilige Stellung der bevorzugten Takteinheit, die nun — zunächst in formaler Hinsicht — das Äquivalent des bevorzugten einzelnen Schlages bei Gruppe II darstellt, gibt der Reihe neue qualitative Eigenschaften, deren Einfluß auf die Gesamtapperzeption der Reihe nun zur Untersuchung steht.

Vp. sind die Herren Gromadski, Dr. v. Winterstein und Waulitzsch.

Die Darbietung erfolgt in dem nach Versuchsgruppe III für die entsprechende Reihe gefunden optimalen Tempo.

(Siehe Tabellen 10, 11, 12 am Schlusse dieser Arbeit.)

Tabelle 11.

Zumeist werden die Resultate hinsichtlich der Schätzung der Gliederzahl besser. Aber dieser Verbesserung geht nicht durchaus parallel die Vereinheitlichung des Gebildes.

Reihe 5. Das Ergebnis ist gegenüber Tab. 8. Reihe 5 günstiger. Doch wird bei der 2. Gruppierung angegeben, daß die Kontinuität des Ablaufes durch das Herausheben des 2. Taktes gehemmt werde. Nach-Lipps[1]) besteht hier nicht „monarchische", sondern „des-

1) Ästhetik, Bd. 1, Kap. 1.

potische Unterordnung". Die übergeordneten Teile herrschen nicht vermöge ihrer die natürliche Apperzeption begünstigende Qualität, sondern rein durch die erzwungene Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit.

Reihe 6. Die Verhältnisse werden nach beiden Seiten günstiger. Die 1. und 2. Gruppierung erleichtert das Größenurteil und begünstigt die Kontinuität des Ablaufes. Das ist interessant im Vergleich mit der vorigen Reihe. Die gewaltsame Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit wirkt hier nicht störend, da der folgende ganze Takt die Apperzeptionswelle zum vollen Ausklang kommen läßt. Wenn nur die Hauptbetonungen der gesamten Takte beachtet würden, wäre das Resultat verwunderlich. Denn dann hätten wir es mit folgender Reihe zu tun: , also mit einer steigenden Reihe, die unvollendet blieb. Da aber die Unterelemente in dieser Hauptgruppe in fallendem Rhythmus angeordnet sind, und sie hinsichtlich der — für sich genommen — steigenden Apperzeptionswelle die Rolle des perzeptiven Faktors spielen, so sehen wir hier die wichtige Tatsache: Der Gesamtqualität des Gebildes wird nicht in der Hauptsache durch den apperzeptiven Faktor allein, sondern zugleich mit durch den perzeptiven bestimmt. Weder der eine noch der andere darf vernachlässigt werden, denn sie wirken beide bei dem Zustandekommen des Gebildes mit.

Die 3. Gruppierung von Reihe 6 bietet keine Vorzüge. Durch die Finalbetonung wird ein Fortgang erwartet; dieser Spannungszustand ist der Einheit ungünstig.

Reihe 7. Das vordem ungünstige Resultat der dritten Gruppierung wird deutlich gebessert. Die Einheitsapperzeption vollzieht sich in klarer Weise: Die beiden ersten Takt sind noch klar im Bewußtsein,

durch den an dritter Stelle auftretenden Haupttakt wird eine sonst an dieser Stelle aufkommende Unklarheit unmöglich gemacht, und der Ausklang mit seiner „straffen" Wirkung gibt durch den schnellen Abfall der Apperzeptionswelle einen markanten, aber keineswegs weiterweisenden, also spannungsmäßigen Abschluß.

Reihe 8. Bei der 2. Gruppe zeigt sich dieselbe Erscheinung. Nur ist hier der Abfall weniger abrupt, sondern ein gegliederter und darum wohlgefälliger Ausklang, der dem Gebilde einen ruhigen und harmonischen Charakter verleiht. Dementsprechend ungünstig ist die 3. Gruppe. Die ersten 3 Takte finden keine übergeordnete Bindung, und der Eintritt des 4. Taktes kommt zu spät, um rückwirkend eine Gliederung herzustellen. Die Einheit ist gering, das Ende findet keinen Abschluß. Das Gebilde hinterläßt Spannung und Unlust.

Reihe 9. Die erste Gruppe zeigt eine starke Verschlechterung. Die Zahl der im Verhältnis zum ersten Takte minder klarer ist zu groß, als daß sie wie bei Reihe 5 die perseverierende Tendenz des Initialbetonten Gebildes zum Ausklang bringen könnten. Die Reihe verliert sich. Die erste Anspannung der Aufmerksamkeit und der folgende Abfall gibt der Reihe etwa beim 3. Takte einen stark perzeptiven Charakter. Mangels weiterer Höhepunkte muß sie darin verweilen, also an Einheit und Klarheit stark einbüßen.

Reihe 10. Ebenso ist hier die Zahl der perzeptiven Elemente eine zu große, als daß die Initial- und Finalbetonung hier wirksam werden könnte. Ebenso wie bei Reihe 6 spielt hier der perzeptive Faktor die ausschlaggebende Rolle. Bei den einfachen Reihen zu 5 Gliedern war diejenige mit Final- und Initialbetonung die bevorzugte. Der perzeptive Faktor war,

seiner Quantität nach, in demselben gleichen Verhältnis zum apperzeptiven wie hier: dort der Schlag ˙| : Schlag ·| ; hier der Takt ·| | | | : Takt ·| | | | .

Es zeigt sich also, daß mit steigender Komplikation der Elemente der perzeptive Faktor an Bedeutung gewinnt. Der Umfang der Reihe wird unverhältnismäßig größer.

Die fallende Hauptgliederung bei Gruppe 3 wird als die natürlichste bezeichnet. Das Abbrechen der Reihe mit einem bevorzugten Takt wird nicht als die Einheitsperzeption störend angesehen.

Tabelle 12.

Reihe 5. 1. Darbietung zeigt nicht dieselbe Begünstigung des Größenurteils wie die trochäische Reihe. Die Betonung wird als unnatürlich bezeichnet.

Interessant ist die Diskrepanz zwischen Begünstigung des Größenurteils und harmonischer Auffassung bei 2. Hier korrespondieren die Angaben über steigende und fallende Reihen. Der Haupttakt herrscht lediglich vermöge seiner Quantität. Trotzdem werden die Urteile besser. Es ist also die Häufigkeit der Richtigurteile noch kein Maßstab über die Einheitsqualität der Reihe. Oder genauer: die Reihe kann klar aufgefaßt werden, ohne zugleich den natürlichen Apperzeptionsbedingungen zu entsprechen, deren Erfüllung das Gebilde zum lustvollen, angenehmen und schönen macht, ihm also zugleich ästhetischen Wert zuerteilt.

Reihe 6. zeigt dieselbe Erscheinung. Bei Gruppe 3 zeigt sich ein Unterschied gegenüber der fallenden Reihe: obgleich die Resultate sich der einfachen Darbietung gegenüber nicht bessern, sind sie doch gegenüber Reihe 6 auf Tab. 11 günstiger. Der Abschluß mit dem hauptbetonten Takt, der zugleich, als steigender, seine stärkste Intensität am Ende hat,

wirkt hier nicht als Spannung auf weitere Takte. Das ist wiederum ein Einfluß der mehr oder minder perzeptiven Elemente, deren ansteigender Charakter sich auch der Hauptrhythmisierung mitteilt.

Reihe 7. Demzufolge haben die Darbietungen 1 und 2 hier Unlustcharakter. Er wird erst bei Darbietung 3 beseitigt.

Reihe 8. Die Resultate hinsichtlich der Größenbeurteilung sind besser geworden. Bei 1 stört die Initialbetonung, sie wird als „unmotiviert" bezeichnet. Hingegen ist ihr Darbietung 2 angenehm, obwohl der letzte Takt nicht in demselben Maße wie bei einer trochäischen Reihe entspannend wirkt.

Reihe 9. Da die Finalbetonung bei steigender Reihe unorganisch wirkt, und zudem die Zahl der zu perzipierenden Takte eine zu große ist, verschlechtern sich die Ergebnisse.

Reihe 10. Das Resultat entspricht dem der fallenden Reihe 10.

Tabelle 13.

Reihe 5 zeigt bei allen Vp. eine Verbesserung des Resultates. Sie tritt zugleich in ihrer 1. Darbietungsform in vollen Gegensatz zur Reihe 5 von Tab. 12. Während dort die Rhythmisierung als unnatürlich bezeichnet wurde, ist sie hier im höchsten Grade angenehm. Man kann sagen, daß die Auffassungsweisen der untergelegten Taktteile und der übergeordneten Gruppierung sich zu einer einheitlichen Wirkung vereinigen. Die Reihe ist klar und hat einen ausgesprochenen Charakter der Entspannung. Das Ende wird als „dumpf" bezeichnet. Es scheint hier auf eine ähnliche Situation der Endauffassung hingewiesen zu werden, wie bei der fallenden trochäischen Reihe 7 in ihre 3. Vertretungsform. Das Ende tritt frühzeitiger ein als die Entspannung ihren Nullpunkt er-

reicht. Dadurch erscheint die Reihe abgebrochen. Allerdings ist die Situation nur eine ähnliche. Denn während dort — bei der zudem längeren Reihe 1 — die Einheitlichkeit des Gebildes seine letzte Konzentration erhielt, ist hier dies weniger der Fall. Der Haupttakt perseveriert bis zum Ende in dem Sinne, als seine abfallende Tendenz in einem einzigen Spannungsabstieg sich realisiert.

Reihe 6. hebt in Darbietung 1 die absteigende Tendenz des 1. Haupttaktes durch den 2. Haupttakt auf. Die Klarheit der Auffassung wird nun die überraschend vielen absoluten Richtigschätzungen erweisen, nicht beeinträchtigt. Der Charakter der Reihe ist statt der prägnanten Abstiegstendenz von 5 hier mehr stationär geworden.

Lebendiger erscheint Darbietung No. 2. Die subjektiv vorhandene Initialbetonung wird objektiv durch den 2. Takt verstärkt, erst dann erfolgt der Abstieg. Vp. Gr. gibt die Wirkung an: es handelt sich wie um einen erst nach einer Hemmung vollzogenen Abfall. Das Ganze ist trotz eines starken Spannungsmomentes nicht von unlustvoller Gefühlswirkung. Die Hemmung wirkt nur belebend: während Vp. Wa. bei einfacher Darbietung 20 % Fehlerteile hatte, sind sie vollkommen verschwunden.

Dagegen ist die Darbietung Nr. 3 von Spannung mit Unlust begleitet. Die Reihe bricht ab. Die Größenurteile werden durch diese ungünstige Gefühlswirkung nicht beeinträchtigt, aber die Einheit kommt nicht zustande.

Reihe 7. Es zeigt sich sofort ein Anwachsen der Fehlurteile. Darbietung 1 hat so gut wie keine Einheit; besser stehen Nr. 2 und 3. Nr. 3 entspricht der Reihe $7._3$ von Tab. 11. Die Einheitswirkung ist aber nicht von solcher Deutlichkeit, während dort die Fehler gegenüber Nr. 2 geringer wurden, steigen sie

hier etwas. Der perzeptive Faktor der vielen Elemente wirkt ungünstig.

Reihe 8. Bei Nr. 1 und 2 geht analog Reihe 8 1 und 2 von Tab. 11 der besseren Einheitsauffassung ein besseres Größenurteil parallel. In interessanter Weise ist bei Reihe 3 zu beobachten, daß hier die Hauptapperzeptionswelle, die der Reihe 1c entspricht , mit der fallenden Tendenz der Einzeltakte , sich doch zu einer einheitlichen Wirkung verbindet. Eine erste — subjektive — Apperzeptionswelle ist bei Takt 3 beendet. Darauf setzt der Haupttakt 4 ein, der in dem Kontinuum der Hauptapperzeptionswelle der Höhepunkte einer steigenden Tendenz darstellt. Der hinausweisende Charakter der Reihe wird also doppelt verursacht.

Reihe 9. Die Initialbetonung von Darbietung 1 erweist sich ohne Einfluß auf die Auffassung der Reihe, nur bei Vp. Wa bewirkt sie ein geringes Zurückgehen der Fehler.

Darbietung 2 zeigt die Umkehr des Ergebnisses von Reihe 6, 2. Während dort über eine Hemmung hinweg der fallende Charakter der Reihe klar zum Ausdruck kam und die Zahl der Takte eine Einheitsapperzeption begünstigte, ist hier nach gleichem Beginn der Reihe doch die Folge der perzeptiven Glieder eine viel zu große, als daß sie einer einzigen fallenden Tendenz der Spannung eingegliedert werden könnte. Die Reihe erhält geringe Einheit und Unklarheit. Sobald dagegen wie bei Darbietung 3 ein neuer apperzeptiver Höhepunkt entsteht, bessern sich die Verhältnisse hinsichtlich der Größenauffassung. Die Einheitlichkeit der Reihe bleibt dagegen gering.

Reihe 10. Auch bei der daktylischen Reihe zeigt sich die Unwirksamkeit der Initial- und Finalbetonung,

sobald die Zahl der zur Perzeption gelangenden Takte und obendrein hier wieder die Zahl der Elemente eine zu große wird. Vp. Wa gibt an, daß „die Masse in der Mitte" unübersehbar wird. Bezeichnenderweise sind bei ihm 50% der Urteile Fehlurteile. Da oben schon erwähnt war, daß die Möglichkeit einer subsidiären subjektiven Rhythmisierung wegen des quantitativen Übergewichtes der objektiven Rhythmisierung hintangehalten wird, erklärt sich auch aus diesem Grunde die Häufung der Fehlurteile.

Der Wechsel von steigender und fallender Hauptrhythmisierung erweist sich bei Darbietung 2 als günstig. Die Reihe wird als „lebendig" bezeichnet, die unmittelbare Folge zweier Haupttakte erscheint als „eindringlich". Vp. Gv. gibt an, innerhalb des 2. Haupttaktes vollzöge sich die Umkehr zur fallenden Rhythmisierung. Diese Beobachtung beweist von neuem, daß neben der objektiven Rhythmisierung die subjektive weiterbesteht, die in günstigen Fällen unterstützend, in ungünstigen hemmend auf die Auffassung einwirkt, und daß die Gesamtapperzeption der Reihe erst der „zeitliche Ort" ist, an dem sich die Gliederung des Gebildes vollständig vollzieht. Der Umschlag in fallende Rhythmisierung wird erst durch das Auftreten des 4. Taktes motiviert. Trotzdem gibt Vp. an, daß sie sich innerhalb des 3. Taktes vollzieht.

Diese Beobachtung ist ein abermaliger Beweis dafür, daß nicht die Succession der Teile als solche, sondern ihre Vereinheitlichung in einer Endapperzeption ihnen die letzten Qualitäten verleiht, welche Qualitäten dann als an den Teilen haftend erscheinen, aber Wahrheit durch die Kombination sämtlicher Wahrnehmungs- und Gefühlsfaktoren in einer Totalanschauung entstehen.

7. Schluß.

Diese Untersuchungen sind hinsichtlich ihrer Stellung zwischen den beiden Auffassungen über den Bewußtseinsumfang: nämlich jener mehr quantitativen Fassung, die das Hauptgewicht auf die perzeptiven Faktoren legt und die im Anschluß an Wundt von Dietze und Quandt vertreten wird, einerseits — und der Wirt'schen Fassung, für welche die apperzeptiven Momente ausschlaggebend sind, anderseits, als vermittelnde anzusehen.

Es hat sich ergeben, daß die Vereinheitlichung der Teile in einer Gesamtapperzeption erst dem ganzen Gebilde jenen Charakter der Einheit gibt, die das Wesen eines apperzeptiven Produktes ausmacht, sodaß erst auf Grund dieser sich in Gefühlsfaktoren aussprechenden Einheitsqualität von einem Ganzen und von Teilen des Ganzen füglich die Rede sein kann, und des weiteren davon, daß diese Teile so integrierende Bestandteile des Gebildes werden, daß sie als dessen „Eigenschaften" angesprochen werden können.

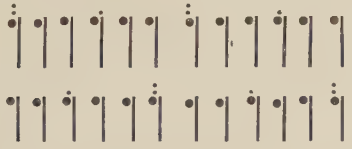
Bei einer Fassung, die lediglich die Zahl der Eindrücke beachtet, wird diese wesentliche Tatsache übersehen, und es besteht die allgemeine Gefahr, daß bei solcher Betrachtung jene das Gebilde mit konstituierenden Apperzeptions- und Gefühlsfaktoren übersehen werden.

Dies ist ja der Haupteinwand, der gegen die Quandtschen Untersuchungen zu machen ist. Denn es hat sich bei den vorliegenden Beobachtungen niemals ergeben

1. daß Reihen bis zu 6 Einzelgliedern in völliger Gleichwertigkeit dieser Glieder aufgefaßt werden konnten, es ist also die Reihe ˙| ˙| ˙| ˙| ˙| ˙|

ein Gebilde, das erst durch eine abermalige Apperzeptionsleistung zustande kommen kann, nämlich durch die Apperzeptionsleistung einer völligen Abstraktion von den qualitativen Momenten wie Final- und Initialbetonung, qualitativer Einflüsse des „zeitlichen Ortes" u. dergl.

2. Umgekehrt enthielten Reihen, die bis zu 80 Gliedern umfassen, und die lediglich apperzeptive Höhepunkte von zwei verschiedenen Intensitäten, bei steigender Rhythmisierung am Ende und bei fallender am Anfang eines Taktteiles, aufzuweisen haben, also Reihen nach folgendem Schema:

 und

niemals eine solche Gliederung nach Spannungs- und Lösungsmomenten, daß sie in jene wichtige endapperzeptiver Einheit eingehen können, die erst aus der Succession der Darbietung eine simultan vorhandene Einheit schafft.

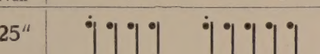
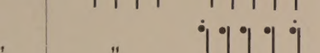
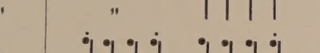
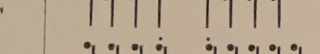
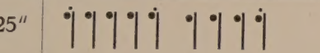
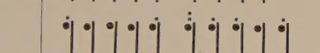
Aus diesen Gründen ist die Stichhaltigkeit der Quandtschen Ergebnisse, soweit sie von Bedeutung für eine qualitative Auffassung des Bewußtseinsumfanges sind, in Frage zu stellen. Denn daß nur die hier vertretene qualitative Auffassung in Betracht kommen kann, wenn die Tatsache eines Bewußtseinsumfanges nicht lediglich eine Art von Gedächtniserscheinungen werden soll, scheint aus den hier angeführten Ergebnissen deutlich zu werden.

Lebenslauf.

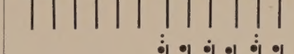
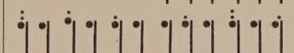
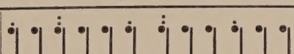
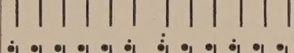
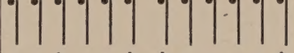
Der Unterzeichnete wurde in Bayreuth am 29. Mai 1886 geboren als Sohn des Buchdruckereibesitzers Heinrich Burger. Nach dem Tode des Vaters war der Wohnort Weimar. Hier besuchte er die Bürgerschule und das Gymnasium. Im Jahre 1907 bestand er die Reifeprüfung und bezog die Universität München, um vor allem Germanistik zu studieren. Unter dem Einfluß von Th. Lipps begann er sich der Psychologie zuzuwenden, welches Studium er dann an der Universität Leipzig vom Jahre 1909—1913 trieb. Vom Jahre 1910—1913 war er Mitglied des Institutes für experimentelle Psychologie. Neben Exz. Wundt, der die Anregung zur vorliegenden Arbeit gab, ist der Unterzeichnete besonders den Herren zu Dank verpflichtet, bei denen er an Übungen teilnahm. Es sind dies die Herren: Brahn, Dittrich, Krueger, Güttler, Schneider, Klemm, Wirth, Volbelt und Wiener.

Hermann Burger.

Tab. 5.

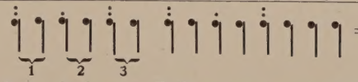
Nr.	Schlag-intervall	Objektive Darbietung	Größenurteil
1	0,25″		2 = 8 >
2	″	″	stets >
3	″	″	stets =
4	″	″	3 = 3 >
5	″		stets =
6	″		1 = ? 5 >
7	0,25″		stets <
8	″		4=2>2<
9	0,4″		4=2<1>
10	0,25″	″ ″	5=1<
11	0,4″		5 >
12	″	″	2 = 4 >
13	″	″	2 = 9 >
14	″		1 = 8 >
15	″	″	stets >
16	0,25″	″	2 = 6 >
17	″	″	5 >
18	″	″	1 = 5 >
19	″	″	7 >
20	″	″	stets >

Tab. 6.

Nr.	Schlag-intervall	Objektive Darbietung	Größenurteil
21	0,4″		5=2>1<
22	″	″	4=1>1<3?
23	″	″	5 = 2 >
24	0,4″		5=3<2?
25	″	″	5 = 2 >
26	0,25″		4=3>2<2?
27	″		5 = 2 > 2?
28	″		4 = 2 < 1?
29	″		5=2>1<
30	″	″	4 = 2 > 1?
31	″		4=2<2>

Tab. 7.

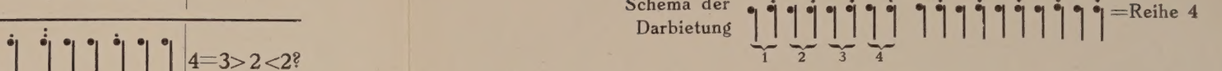
Nr.		Tempo	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Vp. B.	0,5″	0	0	10	10	40	30	80			
		0,25″	0	0	20	10	50	40	70			
2	Gr.	0,5″	0	0	0	0	30	10	50	30	50	40
		0,25″	0	0	10	0	30	10	60	40	80	60
3	Wa	0,5″	0	0	0	20	40					
		0,25″	0	0	20	10	40					
4	Wi	0,5″	0	0	20	20	60					
		0,25″	0	0	20	10	70					
5	Tp	0,5″	0	0	20	10	70					
		0,25″	0	0	30	20	50					
		Mittelwert	0	0	15	11	48	22,5	65	30,5	65	50

Schema der Darbietung  =Reihe 3

Die Zahlen 3, 4 . . bedeuten: Reihen von (maximal) 3, 4, 5 . . successiven Trochäen der N o r m a l reihe.

Tab. 8.

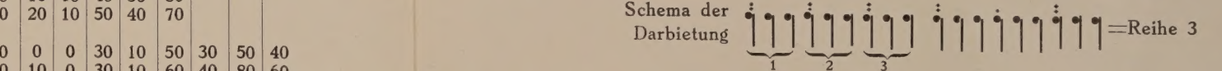
Nr.	Vp.	Tempo	3*	4	5	6	7	8	9	10
6	B.	0,5″	0	0	20	10	50	40		
		0,25″	0	10	30	20	60	60		
7	G.	0,5″	0	0	0	10	30	20	60	60
		0,25″	0	0	10	10	40	40	70	60
8	Wa	0,5″	0	0	20	20	50	40		
		0,25″	0	10	40	30	50	50		
9	Wi	0,5″	0	0	30	30	60	50		
		0,25″	0	0	20	30	70	50		
		Mittelwert	0	2,5	21,45	20	51,25	43,75	65	60

Schema der Darbietung  =Reihe 4

*) analog von jambischen Reihen.

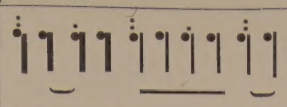
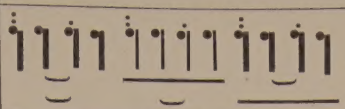
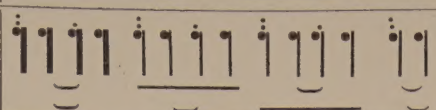
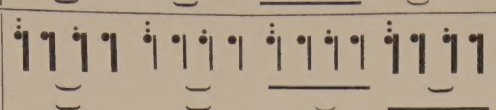
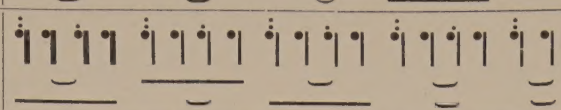
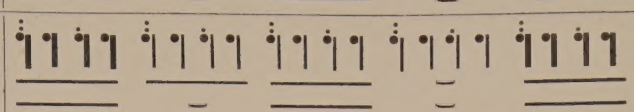
Tab. 9.

Nr.	Vp.	Tempo	3*	4	5	6	7	8	9	10
10	B.	0,5″	0	0	10	10	50	50		
		0,25″	0	0	10	20	40	50		
11	Grom.	0,5″	0	0	0	0	30	20	50	60
		0,25″	0	0	0	0	30	30	40	50
12	Wa	0,5″	0	0	20	20	50	30	70	60
		0,25″	0	0	10	20	40	20	70	80
14	Wi	0,5″	0	0	10	0	60	40		
		0,25″	0	0	10	10	60	50		
		Mittelwert	0	0	8,75	10	45	32,5	57,5	62,5

Schema der Darbietung  =Reihe 3

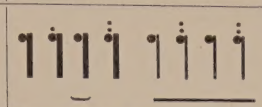
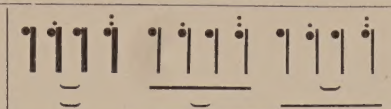
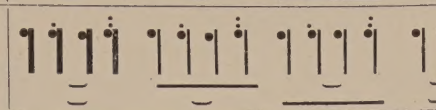
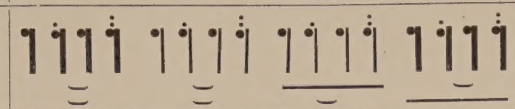
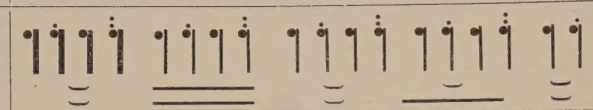
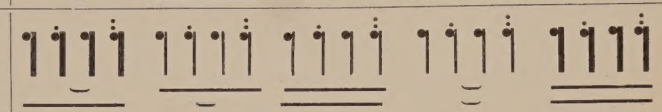
*) analog von daktylischen Reihen.

Tab. 10.

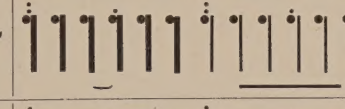
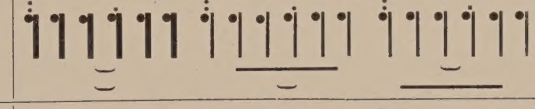
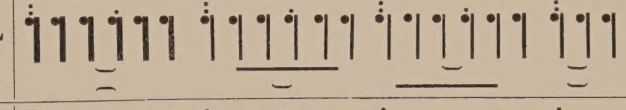
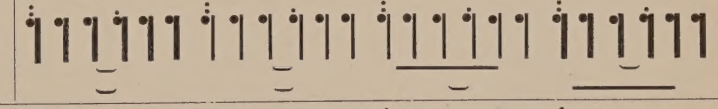
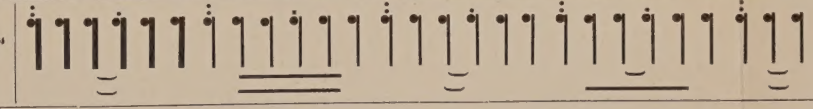
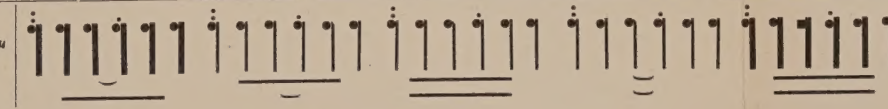
Reihe	Tempo	Reihe	G.	Wa	Wi
5	0,5"		0	10	0
			0	0	0
6	0,25"		0	0	10
			0	0	0
			0	20	10
7	0,5"		30	50	50
			40	20	20
			20	30	20
8	0,25"		10	—	—
			0	—	—
			30	—	—
9	0,5"		80	—	—
			50	—	—
			40	—	—
10	0,5"		40	—	—
			20	—	—
			20	—	—

Die starken Striche bedeuten die besondere Markierung des Taktes. Die Haken unter der ausgezeichneten Reihe bedeuten eine gleiche Reihe wie die obenstehende, der horizontale Strich gibt den jeweilig markierten Teil der Reihe an.

Tab. 11.

Reihe	Tempo	Reihe	G.	Wa	Wi
5	0,5"		10	30	10
			0	20	20
6	0,5"		10	20	20
			10	10	30
			10	30	30
7	0,5"		30	60	60
			20	50	40
			20	40	50
8	0,5"		20	30	40
			20	20	50
			30	40	50
9	0,5"		80	—	—
			50	—	—
			50	—	—
10	0,5"		60	—	—
			50	—	—
			60	—	—

Tab. 12.

Reihe	Tempo	Reihe	G.	Wa	Wi
5	0,25"		0	10	0
			0	10	10
6	0,5"		0	10	0
			0	0	10
			0	0	10
7	0,25"		30	40	50
			30	50	40
			20	40	60
8	0,5"		20	20	30
			30	20	40
			30	50	50
9	0,25"		40	60	—
			50	80	—
			40	50	—
10	0,25"		60	80	—
			40	40	—
			50	70	—